

Aus dem Fachsanatorium für Herz-Kreislaufferkrankungen

Helenenquelle, Bad Wildungen

Chefarzt: Dr. med. habil. H. Ch. Moeller

**ZUR REHABILITATION VON 1000 HERZINFARKTPATIENTEN
IM ANGESTELLTENVERHÄLTNIS**

Epidemiologischer Bericht über eigene Beobachtungsfälle

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung des Doktorgrades

des Bereiches Humanmedizin

der

Justus Liebig-Universität Gießen

vorgelegt von

GEORG POLZER

aus Reichenberg

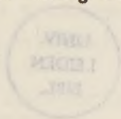
Gießen 1974

Aus dem Fachsanatorium für Herz-Kreislaufkrankungen
Helenenquelle, Bad Wildungen
Chefarzt: Dr. med. habil. H. Ch. Moeller

**ZUR REHABILITATION VON 1000 HERZINFARKTPATIENTEN
IM ANGESTELLTENVERHÄLTNIS**

Epidemiologischer Bericht über eigene Beobachtungsfälle

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung des Doktorgrades
des Bereiches Humanmedizin
der
Justus Liebig-Universität Gießen



vorgelegt von
GEORG POLZER
aus Reichenberg

Gießen 1974

Dekan: Prof. Dr. med. D. Ringleb

Betreuer der Arbeit: Prof. Dr. med. F. Heinrich

1. Berichterstatter: Prof. Dr. med. E. Wick

2. Berichterstatter: Prof. Dr. med. J. Dudeck



I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

	Seite
1. Einleitung und Fragestellung	1
Die Nachbehandlung des Herzinfarktes als ärztliche Aufgabe und als gesellschaftspolitische Herausforderung	1
2. Methodik und Untersuchungsgang	5
2.1 Alter und Geschlecht	7
2.2 Berufsbedingte Infarkthäufigkeit	14
2.3 Zur Methode der klinischen Untersuchungen	17
3. Eigene Untersuchungen	20
3.1 Katamnese des Herzinfarktes	20
3.1.1 Zeitpunkt und Lokalisation des Infarktes	21
3.1.2 Behandlung in der akuten Phase und weitere hausärztliche Betreuung	22
3.1.3 Antikoagulantientherapie und sonstige medikamentöse Therapie	25
3.1.4 Begleitende relevante Herz-Kreis- lauf- und sonstige Erkrankungen	28
3.1.5 Interkurrente Herz-Kreislauf- Komplikationen	29
3.1.6 Zahl der Heilverfahren vor und nach Infarkt	32
3.1.7 Nikotin	33
3.2 Befund bei Heilverfahren	35
3.2.1 Körpergewicht und Grösse	35
3.2.2 Herz	36
3.2.2(1) Geräusche	36
3.2.2(2) Blutdruck	36
3.2.2(3) Frequenz	37
3.2.2(4) Rhythmus	37

3.2.3	Ekg-Befunde	37
3.2.4	Manifeste Stauungssymptome	39
3.2.5	Arterienpulse	39
3.2.6	Serumlipidstatus	40
3.2.7	Harnsäure	42
3.2.8	Glukosetoleranztest	43
3.3	Fragen zur Rehabilitation	43
3.3.1	Schwierigkeiten bei der Bewältigung des Literaturangebotes	43
3.3.2	Anzahl der Infarkte in den Jahren 1949 - 1971	45
3.3.3	Intervall zwischen Infarkt und Befragung der arbeitsfähigen und noch arbeitsunfähigen Patienten	46
3.3.4	Intervall zwischen Infarkt und Befragung bei den zu diesem Zeitpunkt noch arbeitsunfähigen Patienten	46
3.3.5	Intervall zwischen Infarkt und Wiederaufnahme der Arbeit	48
3.3.6	Grad der Rehabilitation	49
4.	Diskussion	52
5.	Zusammenfassung	58
6.	Anhang	61
7.	Literatur	65

1. EINLEITUNG UND FRAGESTELLUNG

Die Nachbehandlung des Herzinfarktes als ärztliche Aufgabe und als gesellschaftspolitische Herausforderung.

Unbestreitbar bleibt, dass Forschung und ärztliche Kunst auf dem Gebiet der Herzinfarktbekämpfung grosse Fortschritte zu verzeichnen haben, was unter anderem aus den Arbeiten M.Hochreins (85) und anderen Autoren hervorgeht. Die mit der Genese des Herzinfarktes, seiner Therapie und der Prognose während des akuten Stadiums zusammenhängende Forschungsergebnisse haben verhältnismässig günstige Aussichten geschaffen, um bei zweckmässiger Behandlung gute Erfolge zu erreichen. Endgültig vorbei sind die Zeiten, in denen selbst bei den in die Kliniken eingelieferten Fällen mit einer Mortalität von 70 - 80% gerechnet werden musste. Dennoch hat der Herzinfarkt in vielen Wohlstandsländern, wo er eine grosse Zahl aller Todesfälle verursacht, epidemische Ausmasse angenommen. In diesen Ländern nahm er in seiner Bedeutung für bestimmte Gruppen, so z.B. für jüngere Männer und für Frauen, im allgemeinen statistisch nachweisbar zu. Wenn dann trotz der ärztlichen Fortschritte die Zahl der Herzinfarkte jährlich nicht zurückgeht, sondern zunimmt: muss man sich dann nicht fragen, ob das nur an der Entwicklung liegt oder auf ein Zurückbleiben der Forschung hinter den immer gewaltiger anwachsenden Ansprüchen der Zivilisation zurückzuführen ist? Kann der Herzinfarkt als Produkt eines tief verwurzelten zivilisatorischen Fehlverhaltens unter Kontrolle gebracht werden? Kommen wir zu einem höchst bedenklichen Schereneffekt? Der Fortschritt ist angewiesen auf erhöhte Einsatzbereitschaft und ausgeprägten Leistungswillen des Menschen und damit auf möglichst günstige Leistungsbedingungen in einer Welt zweckmässiger und zweckentsprechender technischer Einrichtungen; das Versagen nur einer dieser Voraussetzungen, auch nur ein Zurückbleiben in der Entwicklung, kann weitreichende Folgen haben. Auf der anderen Seite werden zu gleicher Zeit, fälsch verstandene Wohlstands- und oft einseitig belastende Lebensbedingungen in alarmierender Weise zu immer grösseren Gefahren für unsere Gesundheit und unser Leben (115). Nicht die

Arbeit, auch nicht die Schwerarbeit, sondern vielfach äussere Arbeits- und Lebensumstände, entwicklungsbedingte Verhältnisstörungen mit falscher Ernährungsweise, mit fehlender Abgewogenheit zwischen Arbeit und Erholung bringen verhängnisvolle Schäden und Krankheiten: sie sind es, die zu den steigenden Ziffern des Herzinfarktes führen, die geradezu ein Spiegelbild der zunehmenden falschen Gestaltung des täglichen Lebens in den hochzivilisierten Ländern geworden sind (82). Ist der Verlust der kritischen Selbstbesinnung kausal bedingt durch die Erkrankung oder ist final ausschlaggebend die Furcht vor "Katastrophen", vor irgendwelchen Ereignissen oder Begegnungen? Schon Hochrein hatte mit Schleicher eine Kardiologie des prämorbidem Stadiums entwickelt und dabei gezeigt, wie sich vielfach schon Menschen aus dem Syndrom der Übermüdung Gefahrenbereiche aufbauen, aus dem sich die verschiedenartigsten neuzeitlichen Zivilisationskrankheiten entwickeln (84).

Die Medizin hat sich hinsichtlich des Herzinfarktes sehr erfolgreich mit den primär somatischen Variablen für das Risiko des Herzinfarktes befasst, etwas weniger mit den geistig-seelischen Ursachen und ihren Folgen. Es besteht aber kein Zweifel, dass wir zu besseren Ergebnissen kommen müssten, wenn nicht nur von rein somatischen Gesichtspunkten ausgegangen wird. Es ist bisher auch noch nicht genügend bekannt geworden, wie häufig Infarkt Kranke aus Krankheitsgründen versagen und in Verkennung ihres Zustandes die berufliche Lage für ihr Befinden verantwortlich machen und daraus entsprechende Folgerungen ziehen. Kommt man dazu, dass Infarkte im Verhalten Einzelner oder ganzer Gruppen mitbegründet gesehen werden, dann gewinnen psychologische, gesellschaftliche und strukturelle Variable eine immer grössere Bedeutung auch für den praktischen Arzt und naturgemäss noch stärker für den Forscher.

Die zunehmende Häufung der Herzinfarkterkrankungen wird selbst für den Laien so aufdringlich, dass in der Tagespresse und auch in den Illustrierten immer häufiger über die verschiedensten Forschungsergebnisse berichtet wird: Ist das nicht ein Anzeichen dafür, wie ernst heute diese Fragen von vielen Beobachtern und besonders von zuständigen Fachleuten genommen werden? Ist es dann

nicht nur zu berechtigt, wenn Ärzte wie Christian (22), Gillmann (50), Halhuber (61), v.Hattingberg (68), Krasemann (105), Mensen (125), Schettler (3. Schwetzinger Gespräch 1972: zitiert unter Wolff -157-) in ihren Veröffentlichungen weitreichende Massnahmen der öffentlichen Hand fordern, ja, eine Art Verhütungsfeldzug verlangen, um Erkrankungen und vorzeitigen Tod mit grösseren Erfolgen bekämpfen zu können?

Umfassende Morbiditätsstatistiken gibt es in der BRD nur für meldepflichtige Krankheiten. Eine Statistik über Herzinfarkterkrankungen könnte nur schwer erstellt werden, da angenommen wird, dass 60 - 65% der Herz-Kreislaufferkrankten nie stationär behandelt wurden und ausserhalb der Krankenhäuser und Kliniken ihre Krankheit überwunden haben oder auch starben. Schon aus diesem Grund wird die Dunkelziffer in diesem Bereich immer sehr hoch bleiben (Camerini: Mit Zahlen im internationalen Vergleich. -21-). Lediglich hinsichtlich der Todesfälle liegen brauchbare Unterlagen vor. Hierzu hat Leutner (115,116,117) Erkenntnisse veröffentlicht, die auch Aussagen über die Entwicklung in der Vergangenheit und für die Zukunft vermitteln.

44% aller Todesfälle in der BRD entfallen auf Herz-Kreislauf-erkrankungen. 1970 starben an dieser Erkrankung 324.095 Personen. Unter ihnen haben Herzdurchblutungsstörungen schon fast 1/3 aller Kreislaufsterbefälle ausgemacht, bei Männern allein 40%. Der zu diesen Krankheiten gehörende akute Herzmuskelinfarkt hat allein 65.714 Menschenleben gefordert. 69% aller Männer und 52% der Frauen, die an Herzdurchblutungsstörungen starben, wiesen also einen akuten Herzinfarkt auf. 1924/26 betrug der Hundertsatz der Herz- und Kreislaufkranken an der Gesamtsterblichkeit 14,8%, im Jahr 1961 waren es bereits 41%. Die Gefahr ist also ständig im Wachsen. Bei den Herzkranzgefässerkrankungen betrug die Zunahme von 1952 - 1971 bereits 190%. Zu gleichlautenden Ergebnissen über das ständige Anwachsen der hier drohenden Gefahr kommen Rautenberg (134) - mit sehr aufschlussreichen Zahlen aus dem Bereich der Versicherungsträger, z.B. über den Anteil der Herz-Kreislaufferkrankungen bei den Ortskrankenkassen, über den sprunghaften Anstieg der gleichen Erkrankungen bei Gesundheitsmass-

nahmen und beim Rentenbezug-, Heyden (bei Hort -90-) und Krause (108).

Ausserst bedenklich sind die Zahlen über die Steigerung der Herzinfarkterkrankungen. Jährlich gibt es in der BRD etwa 250.000 neue Herzinfarktpatienten (120). Zu den gleichen Schätzungen kam auch der Therapiekongress 1970 in Karlsruhe. Krause (108) schätzt, dass jährlich 400.000 Menschen einen Herzinfarkt erlitten. Das Symposium "Herzinfarkt - Risikofaktoren" in Freiburg 1973 hat die Zahl der jährlichen Erkrankungen an Herzinfarkt mit 1% der Bevölkerungszahl angegeben. Das entspricht ca. 600.000 Fällen. Diese Zahl stimmt mit der von Wolff (157) genannten überein; sie wurde bei dem unter der Leitung Schettlers stehenden "3.Schwetzingen Gespräch" vorgetragen. In annähernd vergleichbaren Ländern wird das gleiche Ergebnis gemeldet. Wenn heute schon 600.000 Herzinfarkte verzeichnet werden (157), dann gibt es bei weiterem Ansteigen der Fälle im bisherigen Umfang und bei sinkenden Geburtenziffern in durchaus absehbarer Zeit, etwa in 30 - 40 Jahren, nur noch Angestellte und Arbeiter mit Herzinfarkten. 600.000 Fälle ergeben durch 40 Jahre bereits 24 Millionen Patienten. Und da die Zahl der im Erwerbsleben stehenden Personen geringer sein wird, als die heutige Ziffer von rund 26 Millionen Berufstätigen, geht die Rechnung schnell auf. Wenig Trost gibt der Vergleich mit den USA. Auch dort stehen Infarkterkrankungen an erster Stelle. Bereits bei jedem dritten Sterbefall wird eine Koronargefässerkrankung als Todesursache gemeldet (117).

Man sollte Überlegungen dieser Art nicht einfach als "Milchmädchenrechnungen" abtun. Sie sollten vielmehr Anlass zu weiterem Nachdenken und Forschen geben, da vielleicht noch nicht genügend allgemein bekannt ist, wie weit der Herzinfarkt mit seinen Folgen in gesellschaftliche Belange hineinreichen kann. Dazu kommt, dass in der Medizin nur selten funktionale Beziehungen eindeutig festgestellt werden können und damit sofort verständlich werden. Im Regelfall sind stochastische Abläufe zu prüfen, die schwer überschaubar bleiben. Wohin wir alle steuern, sollte diese "Epidemie von heute" (J.Lenègre) bereits gelehrt haben, auch wenn man über Einzelheiten streiten kann. Rudolf Virchow hat bereits vor mehr als 100 Jahren erkannt: "Die Geschichte der

Epidemien ist eine Geschichte der Störungen in der menschlichen Kultur. Änderungen in den Epidemien zeigen in eindringlichen Signalen die Wendepunkte. Epidemien gleichen Warnzeichen, an denen der gute Staatsmann ablesen kann, dass die Entwicklung seiner Nation gestört ist" (120).

Bedenkt man, dass der Herzinfarkt nicht ein für sich bestehendes Krankheitsbild darstellt, sondern im Zusammenhang mit anderen Erkrankungen in fortschreitender Entwicklung eine kaum zu überschätzende Bedeutung hat, so wird der Entwicklung der frühen und richtigen Diagnostik ein wachsender Wert zukommen. Davon sind Schettler und viele andere Autoren überzeugt. Über den Wandel und die Möglichkeiten der Diagnostik hat Gross (54) eine aufschlussreiche "Wahrscheinlichkeitsrechnung" aufgestellt. Deshalb kommt auch neuen Versuchen auf diesem Gebiet, wie sie etwa von Oberwittler (129) entwickelt werden, eine unverkennbare Notwendigkeit zu. Eine Zusammenarbeit aller beteiligten Stellen, besonders auch eine bessere Koordinierung der Heilmassnahmen, wie sie von Krasemann (105), Gercke (46), Croog (26) usw. vorgeschlagen werden, bilden dabei eine unerlässliche Voraussetzung.

Die Bekämpfung der Epidemie Herzinfarkt ist daher zunächst eine grosse Aufgabe der Ärzte selbst. Sie ist aber darüber hinaus eine gesellschaftspolitische Herausforderung, da sie mit den dem Arzte zur Verfügung stehenden Mitteln allein nicht erfolgreich genug bekämpft werden kann.

2. METHODIK UND UNTERSUCHUNGSGANG

Zur Bekämpfung einer so weitverbreiteten Volkskrankheit, die nach der Schwere des Krankheitsverlaufes und der noch immer wachsenden Häufigkeit von Jahr zu Jahr an Bedeutung zunimmt, ist es unerlässlich, alle belastenden Faktoren in vollem Umfang kennenzulernen (12,34,57,116,117,135). Neben der Ausleuchtung der bereits bestehenden anerkannten und im Schrifttum behandelten Risikofaktoren gilt es zu erforschen, ob noch weitere schädigende Einflüsse als ätiologische Noxen bestehen, bzw. erkannt und anerkannt werden müssen. Als solche erscheinen uns die Gefahren, die

aus der beruflichen Tätigkeit entstehen, noch nicht genügend gewürdigt und erforscht. Schon vom Titel der zahlreichen Untersuchungen her, die über Herz-Kreislaufkrankungen so ziemlich in allen Kultursprachen herausgebracht werden, erscheint die berufsbedingte Infarkthäufigkeit deutlich unterrepräsentiert. Z.B. werden von 160 der dieser Arbeit zugrunde liegenden Veröffentlichungen, die sich mit Rehabilitationsfragen beschäftigen, verhältnismässig wenige gefunden, die sich mit Fragen wie "Der Koronarkranke am Arbeitsplatz", "Beitrag zum Problem psychosozialer Überlastung" usw. beschäftigen (63,146). Auch Zapfe (158) kommt zur gleichen Feststellung.

Es werden offenbar auch im neueren Schrifttum die Krankheitsursachen zu wenig behandelt, die der Berufstätigkeit entspringen. Sie müssten darauf aufbauend, die Persönlichkeit in den Vordergrund stellen, mit allen vielseitigen Bindungen an ihre Aufgaben, mit der Stärke des Arbeitseinsatzes, mit den Umwelteinflüssen. Es gibt doch weitgehende Gemeinsamkeiten in den menschlichen Daseinsweisen, weil sich die Tätigkeit in vielen Berufen und Berufsgruppen bald mehr, bald weniger gleicht. Es ist daher nicht nur lohnend, die Fragen zu untersuchen, warum arbeitsteilige und gemeinschaftliche Anstrengungen zu Gruppen und Gruppenbildungen führen, wie sie gegenwärtig mit Vorzug in der deutschen und amerikanischen Gesellschaftslehre behandelt werden. Ebenso wichtig wären für den Arzt und für alle Kranken genaue Untersuchungen bzw. Ergebnisse, die sich aus diesen gesellschaftlichen Zusammenhängen ergeben. Sie müssten auf breiter Grundlage und eingehender als bisher beobachtet und erforscht werden. Erst dann wird man die Erkenntnisse der daraus entspringenden Noxen richtig bewerten, wird man entscheiden können, ob und welche Belastungen vermeidbar sind und welche Schädigungen als mittelbarer oder unmittelbarer Ausfluss der gesellschaftlichen "Grosswetterlage" hingenommen werden müssen.

Als eine solche Grossgruppe müssen jedenfalls die Angestellten angesehen werden, die bei aller Verschiedenheit ihrer Alltagsaufgaben eine unverkennbare Gemeinsamkeit im Schicksal aufweisen. Dieser Berufsgruppe kann eine gewisse Homogenität schon deshalb nicht abgesprochen werden, weil bereits in der Frage der alters-

und geschlechtsbezogenen Infarktgebundenheit signifikante Unterschiede gegenüber der Allgemeinheit zutage treten.

Es erscheint darum durchaus begründet, wenn bereits in der Beschreibung der dieser Untersuchung zugrunde liegenden Methodik, die Ergebnisse einer Reihe von Beobachtungen vorweggenommen werden, auf deren Hintergrund die Unterschiede oder Abweichungen der von uns vorgefundenen klinischen Ergebnisse von den "klassischen Mustern" besser verständlich werden. Gerade weil nicht jeder Infarkt Kranke nach der Akutphase im Sanatorium rehabilitiert wird, können die von der BfA eingewiesenen Personen hier als besonders gelagerte Berufsgruppen erfasst werden. Die Studie wird damit leichter abgehoben von anderen, in der gleichen Richtung strebenden Forschungen über andere Personengruppen.

2.1 Alter und Geschlecht

Wie Gierse und andere Forscher beklagen, ist statistisch gesichertes Zahlenmaterial aus dem Gebiet der Rehabilitation selten, was sich besonders störend bei Planungsarbeiten, z.B. bei der Schaffung von Einrichtungen zur Rehabilitation bemerkbar macht (47). Die von ihm veröffentlichten Auszüge über die berufliche Rehabilitation vermitteln bereits ein auch hier beachtliches Bild über die nach Altersgruppen zusammengestellten und abgeschlossenen Fälle im Jahre 1970.

Tab. 1: Die abgeschlossenen Rehabilitationsfälle im Bundesgebiet nach Altersgruppen im Jahre 1970 (nach Gierse)

Art der Behinderung	unter 18 Jahre	18 bis unter 25	25 bis unter 35	35 bis unter 45	45 bis unter 60	60 J. und älter	Zusammen
	1	2	3	4	5	6	7
<u>Männer</u>							
Herz- und Kreislaufkrankng.	240	300	621	1257	2259	578	5255
Zusammen	10256	8624	13782	14024	14408	2534	63628

Art der Behinderung	unter 18 Jahre 1	18 bis unter 25 2	25 bis unter 35 3	35 bis unter 45 4	45 bis unter 60 5	60J. Zu- und sam- älter men 6 7	
<u>Frauen</u>							
Herz- und Kreislauferkrankng.	165	119	109	113	287	44	837
Zusammen	6032	3570	2249	1819	2568	224	16462

Aus diesen Aufstellungen Gierses gewinnen wir nicht nur eine Übersicht über die Häufigkeit bestimmter Behandlungen, sondern auch andere, weiter führende Erkenntnisse.

Den 63.628 abgeschlossenen Rehabilitationsfällen in der männlichen Gruppe stehen nur 16.462 aus der weiblichen Gruppe gegenüber (das sind 20,5%). Bei den über 25 Jahre alten Männern wird - wie in der Zusammenfassung aller Rehabilitationsfälle ersichtlich wird - rasch ein ziemlich gleichbleibendes Plateau von rund 14.000 Fällen erreicht, das sich erst bei den unter 60jährigen leicht nach oben verschiebt. Ungefähr das Gleiche gilt auch für die Frauen. Hingegen tritt bei Herz-Kreislauferkrankungen bei den Männern erst bei den 35 jährigen und älteren eine Erhöhung der Zahl der zu behandelnden Fälle ein. Jetzt aber steigern sie sich von Dekade zu Dekade um nahezu 100%, um nach dem erreichten 60.Lebensjahr rasch zu fallen. Insgesamt wurden 1970 bei den Männern 5.255 Herz-Kreislaufkranke rehabilitiert, denen 837 Frauen gegenüberstehen (13,7%). Der Anteil der weiblichen Beschäftigten an der Rehabilitation der Herz-Kreislauferkrankungen liegt also erheblich unter dem Hundertsatz, der für die allgemeine Rehabilitation errechnet wurde (13,7% gegenüber 20,5%).

Krasemann hat die Alters- und Geschlechtsverteilung von 3.907 überlebenden, aus den Hamburger Krankenhäusern 1968/69 entlassenen Herzinfarktpatienten erfasst (105). Die unter Hilfe von

Dörken und Zylmann erstellte Übersicht vermittelt Abbildung 1.

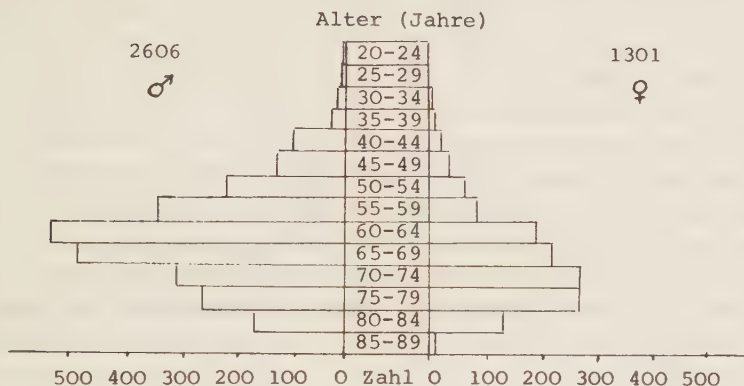


Abb.1 Alters- und Geschlechtsverteilung von 3907 aus den Hamburger Krankenhäusern 1968/69 entlassenen Herzinfarktpatienten (nach Krasemann).

Aufgegliedert in jeweils fünf Altersgruppen ergibt sich bei Männern ein langsamer Anstieg der "Säulen" bis zur Gruppe der erkrankten 60 - 64jährigen. In dieser Gruppe werden die meisten Infarktfälle eines nicht besonders ausgewählten Krankengutes verzeichnet. Ab 65 weist das Bild einen raschen Abfall des Krankengutes aus. Annähernd 2/3 der Fälle betrifft die Altersgruppe von 60 - 84 Jahren. Das heisst: 2/3 der Herzinfarktkranke hatten das 60.Lebensjahr überschritten.

Bei den Frauen, für die in einer weitgehenden Übereinstimmung mit den übrigen Forschungsergebnissen weitaus kleinere Zahlen ausgewiesen werden, ergibt sich eine etwas andere Entwicklung. Nach einer oft bestätigten Erfahrung sind Infarkte bei Männern weit häufiger als bei Frauen. Der Hundertsatz der betroffenen Frauen weist allerdings eine ausserordentliche Schwankungsbreite auf. In einer Zusammenstellung Hilmers (80) über die wichtigsten Angaben der einschlägigen Literatur bewegt sich der Anteil der Frauen an den bekannt gewordenen Infarktfällen zwischen 15-37%.

In diesem Zusammenhang muss darauf hingewiesen werden, dass gerade das von Hilmer angeführte Zahlenmaterial erkennen lässt, wie sehr doch offenbar auch geographische, klimatische, gesellschaftliche und ähnliche Faktoren einen Vergleich vorgefundener Untersuchungen erschweren. Hegemann (70) hat in seinen Untersuchungen u.a. darauf hingewiesen, in welchem Umfang z.B. die Amerikaner häufiger an den Koronarerkrankungen leiden als die Bürger Deutschlands. Aus diesem Grund ist es auch schwierig, die zahlenmäßigen Angaben ausländischer Untersuchungen einfach zu übernehmen oder auch nur als Parameter heranzuziehen. Deshalb dienen diese Arbeiten meistens nur dazu, Vergleiche in der Tendenz verschiedener Abläufe erkennbar zu machen. Darum wurden die für Amerika so wichtigen Ergebnisse der Framingham-Studie hier nicht berücksichtigt.

Die Zahlen der weiblichen Infarktkranken gehen bei Krasemann vom 45. Lebensjahr an steiler in die Höhe und erreichen ihre Spitze erst in den Altersgruppen von 70 - 79 Jahren. Auch hier folgt dann ein rascher Abstieg in den anschliessenden Altersgruppen. Es ergibt sich beim Vergleich der beiden Geschlechter, dass eine Verschiebung um 5 - 10 Jahren bei der weiblichen gegenüber der männlichen Gruppe erkennbar ist, da bei den Frauen der Höchstwert erst mit 70 - 75 Jahren erreicht wird. Hier werden mit der Zusammenfassung der Gruppen zwischen 65 - 89 Jahren 2/3 aller Fälle erreicht. 1/3 aller Frauen ist demnach bei Infarkteintritt jünger als 65 Jahre. Auch hier eine Verschiebung um 5 Jahre gegenüber den männlichen Erkrankten.

Die Ergebnisse der Untersuchungen Krasemanns über das Alter stehen in recht guter Übereinstimmung mit denen v. Hattingbergs (68) und Dörings (34), die sich auf Erhebungen früherer Kalenderjahre stützen. Zahlenmässige Abweichungen erklären sich aus den Veränderungen im Aufbau der Bevölkerung, der sich nicht nur altersspezifisch sondern auch geschlechtsspezifisch stark gewandelt hat. Das Krankengut ist inzwischen "älter" geworden.

Anders liegen die Ergebnisse bei meiner Untersuchung. Vorausgeschickt muss werden, dass sich die Angaben über das Alter beim Eintritt des Erstinfarktes aus den Feststellungen des zumeist

elektrokardiographisch geführten Nachweises durch den behandelnden Arzt bzw. des Krankenhauses ergeben. Es kann daher auch hier angenommen werden, dass objektiv richtige Befunde verzeichnet wurden.

Beim Altersaufbau ist in unserem Krankengut der Anteil jugendlicher Herzinfarktpatienten unter 40 Jahren mit 6% höher, als noch vor wenigen Jahren geschätzt wurde. Mensen weist mit einsichtiger Begründung darauf hin, dass nach eigenen Erfahrungen und neuen Statistiken eine Verschiebung des Infarkteintritts in immer jüngere Altersklassen beobachtet wird. "Zunehmend werden Jahrgänge betroffen, denen beim ungünstigen Aufbau unserer Bevölkerungspyramide die stärkste Arbeitsbelastung zufällt" (124). Während 1958 nur 3,4 v.H. bis 40 Jahre alt waren, werden für Januar 1964 bereits 12 v.H. Infarkterkrankungen in den gleichen Altersstufen gemeldet: Der Herzinfarkt bei den "Jugendlichen" ist keine Seltenheit mehr. Die Angaben über das Alter werden bei Zipp (160) mit Erfahrungen im internationalen Vergleich bestätigt. Die Berechnungen von Döring und Loddenkemper, die in ihrer Fragebogenerhebung bei 18.055 ausgewerteten Infarkten - in der Zeit von 1948 - 1960 - eine Beteiligung der Altersgruppen bis zum 39.Lebensjahr mit nur 1,8 v.H. vorfanden, müssen insoweit ergänzt werden.

Abbildung 2 lässt erkennen, dass von den 1000 Patienten 93,4% dem männlichen und 6,6% dem weiblichen Geschlecht angehören.

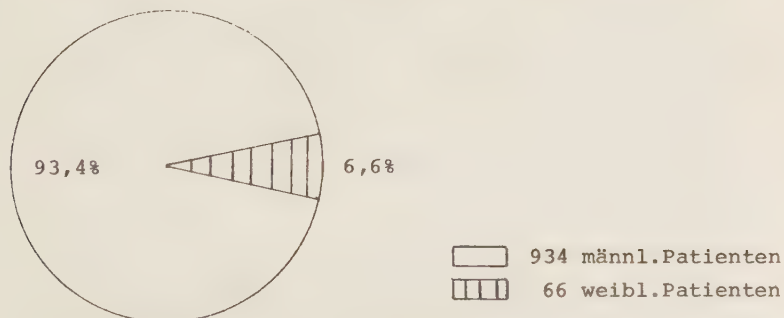


Abb. 2: Aufgliederung der 1000 Patienten nach Geschlecht,

Der dem Krasemann'schen Muster nachgebildete Aufbau nach Alter und Geschlecht wird durch Abbildung 3 veranschaulicht.

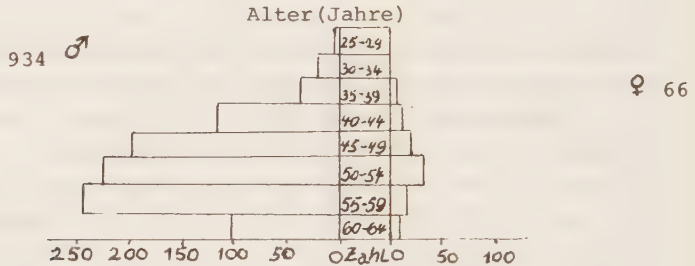


Abb. 3: Alters- und Geschlechtsverteilung von 1000 im Sanatorium Helenenquelle 1969 - 1971 aufgenommenen Herzinfarktpatienten.

Auch hier bei den Männern ein langsamer Anstieg der Jahrgänge und ein rasches Absinken nach erreichtem Höhepunkt. Im Unterschied zur Abbildung 1 erreichen bei den Angestellten bereits die 55 - 59jährigen die höchsten Werte. Bei ihnen tritt der Infarkt daher im Regelfall um 5 Jahre früher ein, als der Normalfall in einem nicht besonders ausgewerteten Krankengut vermuten lässt. Der Abfall der Krankenziffer setzt hier bereits mit 60 Jahren ein, wobei zu berücksichtigen ist, dass die Möglichkeit zurückhaltender Kurbewilligung bei den dem 65. Lebensjahr sich nähernden Angestellten besteht. Da statistisch belegte Untersuchungsergebnisse der Heilverfahren von Angestellten über 65 Jahren nicht vorliegen, lässt sich nur vermuten, wie die weitere Entwicklung geht. Es besteht aber eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass 1/3 der Herzinfarkterkrankten unter den Angestellten noch nicht 50 Jahre erreicht, gegenüber der allgemeinen Gruppe der Herzinfarktpatienten, bei der dies erst mit 60 Jahren zutrifft.

Noch auffallender ergibt sich eine Verschiebung im Bereiche der weiblichen Angestellten. Das zahlenmässig beschränkte Krankengut lässt nur mit grosser Vorsicht weitergehende Schlussfolgerungen zu. Auch hier ist erkennbar der verhältnismässig stete

Anstieg der Erkrankungen, dem aber ein weniger rascher Abstieg nach erreichter Höhe erfolgt. Die Höhe selbst wird aber weit- aus früher erreicht als beim Bevölkerungsdurchschnitt, nämlich bereits in der Gruppe der 50 - 54jährigen, während die Höhe bei den von Krasemann vorgelegten Ziffern erst mit den 70 - 79jäh- rigen erreicht wird. Auch gegenüber den männlichen Angestellten erschienen sie um 5 Jahre früher im entscheidenden Gefahrenbe- reich. Noch schlechter steht es beim Vergleich mit den gleich- altrigen Geschlechtsgenossinnen des allgemeinen Krankengutes. Während die Frauen im Durchschnitt 5 Jahre später als die ver- gleichbare männliche Gruppe das Plateau der stärksten Infarkt- häufigkeit erreichen, kommen die weiblichen Angestellten 5 Jahre früher als die männlichen "zum Zuge".

Durch die beiden Abbildungen (1 und 3) wird leicht überschaubar der Unterschied zwischen den Angestellten einerseits und der übrigen Bevölkerung andererseits. Er lässt eine stärkere Ge- fährdung der Angestellten vermuten.

Bemerkt muss werden, dass zahlreiche Untersuchungen über Rehabi- litationspatienten die Ergebnisse nach Geschlechtern nicht auf- gliedern oder Frauen von vornherein nicht erst in die Beobach- tungsgruppe aufnehmen. So Koch (100), v.Hattingberg (69), Hör- lein (88), Stocksmeier (147) usw. Damit fällt ein Teil einer wich- tigen Gruppe für die Beobachtung und Statistik aus. Für dieses Vorgehen spricht, dass ganz allgemein nur 25% der Herzinfarkt- patienten Frauen sind, die ihren Infarkt zu zwei Dritteln erst nach dem 60.Lebensjahr erleiden, in einem Alter, in dem viele Frauen ohne Angabe von Gründen aus ihrem Beruf ausscheiden können. Nahezu zwei Drittel dieser Infarktgruppe werden daher nicht ins Heilverfahren aufgenommen, werden nie in einem Sanatorium ge- sehen. Das heisst, es kommt nur etwa ein Drittel der weiblichen Herzinfarktpatienten für ein Heilverfahren auf Kosten eines Pflichtversicherungsträgers in Frage. Dennoch erscheint es be- rechtigt, auch über die im Sanatorium Helenenquelle aufgenommenen 66 (6,6% n=1000) weiblichen Fälle mit den notwendigen Vorbehal- ten eine Aussage zu machen. Bei Gillmann (50) z.B. werden auch 5% der Erkrankten, die Frauen sind, beobachtet bzw. erfasst.

2.2 Berufsbedingte Infarkthäufigkeit

Wer heute davon hört, dass Berufsfahrer viermal häufiger vom Herzinfarkt betroffen werden als der Durchschnitt, wird sich Gedanken darüber machen, dass es zwischen der Ausübung des Berufes und der Infarktgefährdung mehr Beziehungen geben muss. Dennoch wurde diesen Zusammenhängen bis vor kurzem noch zu wenig Aufmerksamkeit zugewendet, wenn wir die hier leichter zu überblickenden Veröffentlichungen mit der fast unübersehbaren Flut von Schriften vergleichen, die etwa der Diagnostik, den Risikofaktoren, der Therapie, der Rehabilitation usw. gewidmet sind. Zugegeben muss werden, dass diese Beziehungen zwischen Beruf und Herz-Kreislaufferkrankungen schwer erfassbar sind und oft rein subjektiver Beurteilung unterliegen. Örtliche Statistiken die da und dort herausgebracht wurden, haben manchmal schon aus diesem Grund gegensätzliche und daher unverwertbare Ergebnisse erbracht. Es überrascht daher nicht, wenn auch die heute meistherangezogene Erhebung, nämlich die Framingham-Studie, besondere Berufseinflüsse beiseite lässt und nur bestimmte Faktoren wie mangelnde Beweglichkeit, geistig-seelischen Stress usw. berücksichtigt hat, die nicht nur an die Berufswelt gebunden werden können. Es ist daher verdienstvoll, wenn sich besonders Hochrein und Schleicher mit ihren verschiedenen Veröffentlichungen diesen Belastungen des Alltags, den aus ihm entspringenden Reibungsmöglichkeiten und seinem Verschleiss, sowie den damit verbundenen Schädigungen mit Erfolg zugewendet haben (z.B. 84,85,86,87). Auch andere Forscher haben besonders in der letzten Zeit sich den Zusammenhängen der berufsbedingten Kreislaufstörungen, mit Vorzug dem Herzinfarkt zugewendet (3,4,11,17, 22,24,25,26,30,37,40,50,59,62,63,64,104,135,143,146,153).

Die Richtigkeit einer Behauptung und ihre Beweisbarkeit liegen auf verschiedenen Ebenen. So kann z.B. schon der wissenschaftliche Nachweis für die Richtigkeit der von vielen als selbstverständlich angenommenen Feststellung, dass der körperlichen Aktivität eine protektive Wirkung im Bereich der Herz-Kreislaufferkrankungen zuzuschreiben ist, nicht leicht erbracht werden. Die Heidelberger Myokard-Infarkt-Studie neigt in Übereinstimmung mit dem WHO-Projekt Euro 5010 der Auffassung zu, dass

körperliche Aktivität zur Prävention des Herzinfarktes beiträgt (Vortrag Verona -22-). Die gleiche Studie, die noch nicht veröffentlicht, aber mir zugänglich gemacht wurde, fand weiterhin heraus, dass die Inzidenzrate des Erstinfarktes im Stadtgebiet höher liegt als im ländlichen Bezirk und dass sie dort bei Selbständigen signifikant höher ist, als die der Arbeiter und Angestellten. Auf dem Lande hingegen kommt der Herzinfarkt bei Arbeitern häufiger als bei Selbständigen vor. Die Angestellten liegen nach der gleichen Quelle mit ihrer Inzidenzrate in der Stadt etwa gleich hoch wie Beamte, aber erheblich höher als Arbeiter; sie erreichen jedoch nicht die alles überragende Ziffer der in der Stadt lebenden Selbständigen.

Aufschlussreich für die Frage der berufsbedingten Infarkthäufigkeit ist Halhubers Zahlenübersicht über die Berufs- und Erwerbsunfähigkeit durch Herzerkrankungen, die er aus vergleichenden Beobachtungen der Sozialstatistik gewonnen hat (64). Nach ihr ist der Herzinfarkt beim männlichen und weiblichen Angestellten etwa dreimal so häufig die Ursache einer Berufs- und Erwerbsunfähigkeit wie bei den Arbeitern.

Alle diese Daten sprechen für meine Vermutung, dass die Angestellten zumindest auf dem Gebiet der Herz-Kreislaufferkrankungen tatsächlich stärker gefährdet sind als die übrige Bevölkerung. Sie beweisen aber zugleich, wie wichtig es wäre, in diesen Fragen zu mehr statistisch abgesicherten Zahlen zu kommen.

Ganz allgemein wäre zu sagen: Es erscheint, dass auch hier die epidemiologischen Forschungsergebnisse noch zu wenig Beachtung finden. Dies könnte voraussichtlich anders werden, wenn trotz der besonderen Schwierigkeiten bei der Feststellung von Berufseinflüssen die Statistik zu weit mehr Zahlenergebnissen käme, die leicht überschaubar und jederzeit nachprüfbar überzeugende Ergebnisse zu liefern vermöchte. Erst diese würden dem für die Sache schon gewonnenen Kardiologen, Soziologen, Gesundheits- und Gesellschaftspolitik, sowie für die Politiker und die öffentliche Verwaltung ganz allgemein eine unangreifbare Ausgangslage schaffen. Erst dann könnten ebenso durchgreifende wie kostspielige Massnahmen bei den zuständigen Stellen durchgesetzt werden

(156). Dann würde aber auch die Gesundheit des Berufstätigen weitaus stärker durch die Erfüllung seiner beruflichen Lebensaufgaben gefördert und es würde ihre Steigerung nicht von der Freizeitgestaltung allein erwartet werden. In diesem Sinn verstand sich die vorliegende Arbeit von vornherein als ein Beitrag aus der über Jahre reichenden Beobachtungen eines bestimmten, abgegrenzten Krankengutes. Die schlichte Dokumentation der Ergebnisse der Alltagsbeobachtungen in einem Herz-Kreislaufsanatorium könnte allein und für sich weiteren Forschungsarbeiten Vergleiche bieten.

Die berufliche Gliederung beruht auf einer Einteilung unseres Krankengutes in drei Schichten oder Gruppen. Die grösste Gruppe wird durch die Angestellten schlechthin gebildet. Von dieser Gruppe hebt sich ab die Schicht der leitenden Angestellten. Die Zugehörigkeit zu dieser Gruppe gründet zum Teil in ihrem Selbstverständnis, wie immer auch ihre Rolle in Gesellschaft und Unternehmen gesehen werden mag. Die zweitstärkste Gruppe umfasst jene Patienten, die aus dem Stand der Arbeiter ins Angestelltenverhältnis übernommen wurden. Sie bekommen nicht mehr einen Lohn, sondern beziehen ein Gehalt.

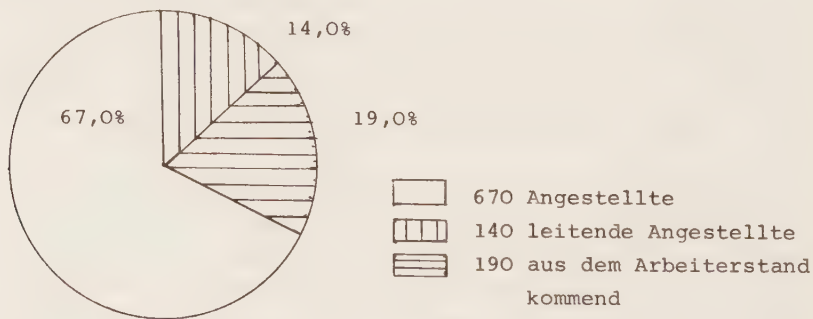


Abb. 4: Berufliche Gliederung bei Angestellten.

Auch wenn berücksichtigt wird, dass die Kategorisierung von leitenden Angestellten und Angestellten schlechthin zum Teil auf subjektiver Selbsteinschätzung beruht, sind 14% leitende Angestellte im Vergleich zu den übrigen Gruppen recht hoch. Die Zuordnung zu den "leitenden Angestellten" müsste in einer geson-

derten Untersuchung behandelt werden, um z.B. entscheiden zu können, wie die Frage nach dem Vorhandensein der "Managerkrankheit" unvoreingenommen zu beantworten ist. Darum wird m.E. nicht nur in Deutschland sondern auch in Amerika ebenso leidenschaftlich wie unvorbereitet gestritten. Und doch wäre gerade aus diesen Quellen zu den Fragenkreisen der berufsbedingten Infarkthäufigkeit genau so wertvolles Material zu gewinnen, wie in der Vergangenheit aus der Sportmedizin. Auf diesen Gewinn haben Halhuber und andere mit Recht wiederholt hingewiesen.

2.3 Zur Methode der klinischen Untersuchungen

Zur Gewinnung der Ergebnisse im klinischen Bereich wurde weder eine Analyse alter Krankenblätter vorgenommen, noch eine Fragebogenaktion durchgeführt. Wir konnten auf unsere Untersuchungsergebnisse bzw. auf die wiederholten Befragungen der im Sanatorium behandelten 1000 Patienten während ihres Kuraufenthaltes zurückgreifen. Die für die Untersuchung wichtigen Ergebnisse wurden sachgerecht für jeden Kranken gesondert auf Erhebungsbogen eingetragen, die der Arbeit als Anlage beigelegt sind. Anschliessend wurde das gesamte Erhebungs-Zahlenmaterial dieser 1000 Herzkranken auf eine Sehschlange übertragen. Die Ergebnisse wurden in eine Schlüsselliste umkodiert. Das Wesen dieser Schlüssel bestand in der Übersetzung einer Symbolsprache in eine andere. Damit wird die Möglichkeit einer schnelleren statistischen Auszählung und eine zweckentsprechende, vergleichende Auswertung ermöglicht. Bei unseren Untersuchungen und Befragungen konnten wir uns allerdings nicht nur auf eine Verschlüsselungsart festlegen. Wir benützten daher die alternierende, klassifikatorische und metrische Skalierung (122).

Erfasst wurden nur Patienten zwischen 28 - 64 Jahren, die in der Zeit von 1969 - 1971 wegen eines Zustandes nach Herzinfarkt auf Kosten der BfA ein 4 - 6wöchentliches Heilverfahren durchführten. Dabei trafen wir keine willkürliche Auswahl, sondern beendeten die Untersuchungen, nachdem 1000 Patienten erfasst waren. Das Ende der Untersuchungen fiel mit dem Abschluss des Jahres 1971 zusammen.

513 (51,3%) Patienten, d.h. mehr als die Hälfte kamen innerhalb der ersten zwei Jahre nach Infarkt zur Aufnahme. Bei 487 Patienten (48,7%) lag das Infarktgeschehen drei Jahre und länger zurück.

Nur Männer und Frauen im Angestelltenverhältnis wurden während ihrer klinischen Rehabilitationsmassnahmen untersucht. Zu den Voraussetzungen gehörte, dass das Infarktgeschehen durch mindestens zwei der drei wesentlichen Kriterien abgesichert war. Die drei von der WHO zur Begriffsbestimmung eines abgesicherten Herzinfarktes geforderten Kriterien sind: Infarkt-Ekg, blutchemische Werte charakteristisch im Verlauf und typ. klinischer Gesamtbefund.

Der eigentliche Untersuchungsgang bestand aus zwei Abschnitten:
Katamnestische Erhebung

Umfassender Allgemeinstatus einschliesslich Ruhe-Ekg und laborchemische Untersuchungen.

Bei einer katamnestischen Anamnese bleibt die Beurteilung der Beschwerdenschilderung auf Angabe der Kranken angewiesen. Weil diese Angaben zumeist subjektiv sind und zudem von den Fragestellern verschieden bewertet werden, entstehen im Schrifttum unterschiedliche Beurteilungen bei annähernd gleichen Gegebenheiten. Bei unserer Arbeit hingegen war eine einheitliche Auffassung in der Beurteilung der Beschwerden erleichtert, weil alle 1000 Patienten von mir selbst befragt und untersucht wurden.

Der klinische Allgemeinstatus umfasste Körpergrösse (ohne Schuhe), Körpergewicht, Herzgeräusche, Pulsfrequenz und Rhythmus sowie manifeste Stauungssymptome und Beschaffenheit der Arterienpulse. Die apparative Untersuchung bestand vor allem aus einer ausführlichen Ekg-Schreibung. Bei den laborchemischen Untersuchungen wurde die Bestimmung des Serumlipidstatus, eine Harnsäurebestimmung und ein Glukosetoleranztest durchgeführt.

Da erfahrungsgemäss die typischen Risikofaktoren auch in der Postinfarktphase eine wesentliche Rolle spielen, interessierte uns in diesem Zusammenhang besonders, ob diese Faktoren auch

früher untersucht, im ärztlich verordneten Therapieplan und durch das Verhalten der Patienten berücksichtigt worden waren.

In der Frage der klinischen Diagnostik wurden bei den nachstehend genannten Punkten folgende Tatsachen besonders berücksichtigt:

Körpergewicht: Bei den Gewichtsangaben - Patient morgens nüchtern mit leichter Bekleidung gewogen - unterschieden wir zwischen Norm- und Übergewicht. Da in unserer Zeit geringeres Übergewicht als signifikanter Risikofaktor für kardiovaskuläre Erkrankungen in Frage gestellt wird (156), gingen wir von der Formel nach Broca aus (Körpergröße in cm minus 100 = Sollgewicht in Kilogramm). Werte oberhalb dieser um 10% erhöhten Norm wurden als Übergewicht angegeben.

Herzgeräusche: Die Auskultation des Herzens erfolgte sowohl bei dem entspannt auf dem Rücken liegenden Patienten, als auch in stehender Position; und zwar bei normaler Respiration und in expiratorischer Atemruhe. Bei Verdacht auf einen bestehenden Herzklappenfehler wurde dieser durch ein Phonokardiogramm, eine Röntgenaufnahme des Herzens und den Ekg-Befund abgesichert bzw. entkräftet.

Blutdruck: Die Blutdruckmessung erfolgte nach der Methode von Riva-Rocci. Für einen bestehenden Hypertonus gilt als Grenzwert: für systolische Werte in gewisser Altersabhängigkeit 140 - 160 mmHg und / oder für diastolische Werte 90 - 95 mmHg. Wir notierten in der Diastole das Verschwinden des Tones. Für eine Hypotonie werden systolische Werte unter 110 mmHg angenommen.

Pulsfrequenz: Die Pulsschläge zählten wir jeweils nach einer halben Stunde ruhigen Sitzens. Über 80 Schläge pro Minute wurden als Tachykardie, unter 60 Schläge pro Minute als Bradykardie angesehen.

Rhythmus: Die Aufzeichnung der Schlagfolge des Herzens erfolgte gesondert.

Arterienpulse: Die Beschaffenheit der Arterienpulse (A.carotis, A.femoralis, A.poplitea, A.dors.ped. und A.tib.post.) wurden durch Inspektion, Palpation und ergänzend durch Gefäßauskulta-

tion überprüft. Bei schlecht oder nicht tastbaren Fusspulsen bedienten wir uns der mechanischen Oszillographie (mit dem Apparat nach Gesenius und Keller) zur Dokumentation einer eventuell bestehenden arteriellen Verschlusskrankheit.

Ekg: In allen Fällen wurde mit dem Sechsfach-Schreiber Cardirex von der Firma Siemens ein Extremitäten-Ekg (Einthoven-Ableitungen I, II und III sowie Goldberger-Ableitungen aVR, aVL, aVF) und ein Thorax-Ekg (Wilson-Ableitungen Vr3 bis V8 sowie die bipolaren Brustwandableitungen nach Nehb D, A und J) geschrieben.

Laborchemische Untersuchungen: Serumlipidstatus: Die Bestimmung des Serumlipidstatus erfolgte in freundlicher Weise durch die Firma Nattermann in Köln. Für dieses grosszügige Entgegenkommen möchte ich an dieser Stelle besonders danken. Zur Untersuchungstechnik gab Nattermann folgende Methoden an. Bestimmung des Gesamt-Cholesterins im Serum: Mikromethode von Liebermann - Burchard. Bestimmung der Serumtriglyceride: colorimetrische Methode nach Kessler und Lederer. Bestimmung der Serum-Phospholipide: halbautomatisches Verfahren nach Whitley und Alburn. Die oberen Normalwerte für das Gesamtcholesterin wurden bei 250 mg/100ml, für die Triglyceride bei 200 mg/100ml und für die Gesamtlipide bei 900 mg/100ml angenommen. Statistisch unterschieden wir eine Erhöhung bis 20% bzw. über 20%.

Harnsäure: Die Harnsäurebestimmung erfolgte nach der Haury-Methodik. Als oberer Normwert galt 6,5 mg/100ml. Auch hier unterschieden wir zwischen einer Erhöhung bis 20% bzw. über 20%.

Glukosetoleranztest: Die Zuckerbestimmung im Blut erfolgte nüchtern und eine bzw. zwei Stunden nach einer oralen Belastung mit 50g Glukose. Als Ausdruck eines subklinischen Diabetes wurde der Einstunden-Wert über 200 mg/100ml und / oder der Zweistunden-Wert über 120 mg/100ml angesehen.

3. EIGENE UNTERSUCHUNGEN

3.1 Katamnese des Herzinfarktes

Bei der katamnestischen Erhebung interessierten im wesentlichen folgende Fragestellungen: Zeitpunkt und Lokalisation des Infarktes. Behandlung in der akuten Phase und weitere hausärztliche Betreuung. Frage zur Antikoagulantientherapie und sonstige

medikamentöse Therapie. Begleitende relevante Herz-Kreislauffunktionen und sonstige Erkrankungen. Interkurrente Herz-Kreislaufkomplikationen wie Reinfarkte, fortbestehende Coronar-Insuffizienz und muskuläre Herzinsuffizienz. Die Zahl der Heilverfahren vor und nach Infarkt. Nicht zuletzt natürlich das Verhältnis zum Rauchen.

3.1.1 Zeitpunkt und Lokalisation des Infarktes

Wiederholt wurde in der Literatur die Abhängigkeit vieler Krankheiten vom jahreszeitlichen Rhythmus beschrieben (32,34,100). Die Vermutung, dass für den Herzinfarkt ebenfalls eine Abhängigkeit von Jahreszeiten vorhanden ist, bestätigte sich bei unseren Untersuchungen. Nach dem Zeitpunkt des Infarkteintrittes befragt, konnte sich die grösste Zahl der Patienten recht genau an den jeweiligen Monat erinnern. So zeigte sich auch bei uns, dass die grösste Gefahr für das Auftreten im Januar und Dezember zu bestehen scheint. In den Monaten des Frühjahrs und des Herbstes wird noch eine überdurchschnittliche Erkrankungshäufigkeit gefunden. In den Monaten Juni bis September liegt dann die Infarkthäufigkeit unter dem Durchschnitt.

Abbildung 5 veranschaulicht nochmals die Infarkthäufigkeit in den Monaten Januar bis Dezember.

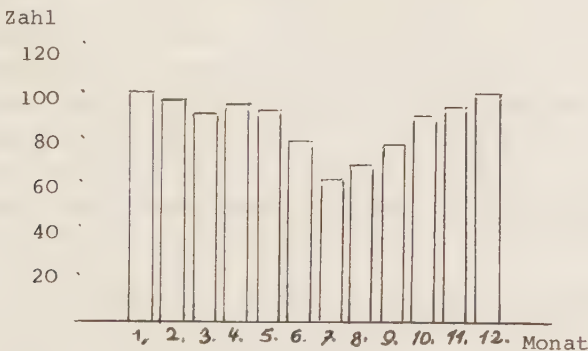


Abb. 5: Infarkthäufigkeit in den Monaten Januar bis Dezember.

Bei der Lokalisation des Infarktsitzes unterschieden wir zwi-

schen Vorderwandinfarkt (einschliesslich Vorderwand-Spitzen-Infarkt), Lateralinfarkt, Hinterwandinfarkt und Infarkt mit unbekannter Lokalisation.

Unter den 1000 Patienten waren 429 (42,9%) Patienten mit Vorderwandinfarkt, 480 (48%) Patienten mit Hinterwandinfarkt, 41 (4,1%) mit Lateralinfarkt und 50 (5%) Patienten mit nicht näher zu lokalisierendem Infarkt.

Einen Überblick über die Lokalisation der Herzinfarkte gibt Abbildung 6, aus der nochmals das Überwiegen der Hinterwandinfarkte hervorgeht.

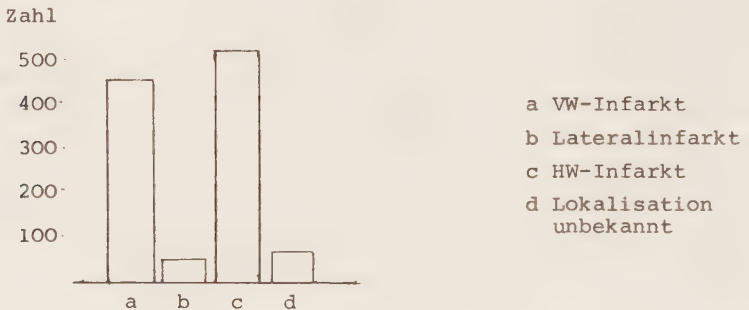


Abb. 6: Lokalisation der Herzinfarkte.

Das Verhältnis von Vorderwand- zu Hinterwandinfarkt entspricht mit 43 : 48% dem vieler anderer Statistiken (101,131,160). Andere Autoren zeigen allerdings stärkere Abweichungen von diesen Zahlen wie z.B. 48 : 36 oder 45 : 32% (23,42,50,97). Die stark differierenden Ergebnisse lassen auf unterschiedlich aufgebaute oder vereinfachte Einteilungen bei der Infarkt-Lokalisation schliessen (149).

3.1.2 Behandlung in der akuten Phase und weitere hausärztliche Betreuung

Nach Lasch (111) betrug die Letalität vor 1969 im Krankenhaus noch 20 - 40%. Zwei Drittel der Kranken starben innerhalb der ersten zwei Tage, ein weiteres Drittel im Verlauf der ersten Woche. In den letzten Jahren hat die konsequente und bessere

Überwachung der Akutkranken auf internen Wach- bzw. Intensivstationen zugenommen. Ebenso hat sich im Krankenhaus die Behandlungsmöglichkeit der gefürchteten Komplikationen (z.B. der elektrischen Instabilität oder des kardiogenen Schocks) mit pharmakochemischen und elektrischen Methoden deutlich gebessert. So konnte ein prozentualer Rückgang der Todesfälle nachgewiesen werden (114).

Eine Behandlung zu Hause ist daher heute kaum mehr zu verantworten. Der Kranke mit frischem Herzinfarkt muss auf schnellstem Wege in ein Krankenhaus mit gut eingerichteter interner Intensivstation eingewiesen werden (11,114).

Bei unserem Patientengut erfolgte die Behandlung in der akuten Phase zu 80,5% im Krankenhaus und zu 17% zu Hause. Die Dauer der jeweiligen Behandlung veranschaulicht Abbildung 7.

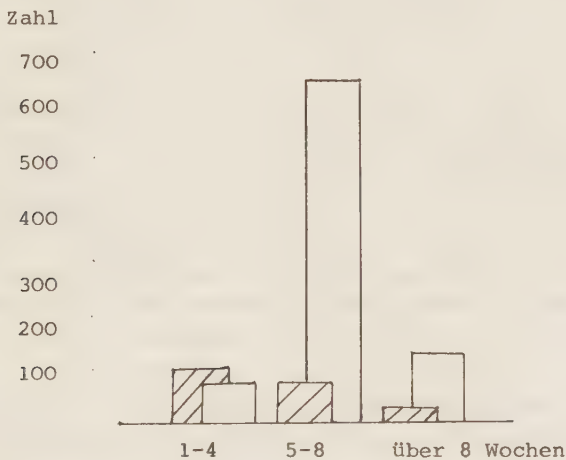


Abb. 7: Dauer der Behandlung in der akuten Phase
im  Krankenhaus und  zu Hause.

2,5% primär nicht diagnostizierter Infarkteintritt
80,5% Behandlung im Krankenhaus. Davon
8,1% bis 4 Wochen
77,1% bis 8 Wochen
14,8% über 8 Wochen

In den Jahren 1967 - 1971 betrug der durchschnittliche

Krankenhausaufenthalt 6,7 Wochen.

17,0%	Strenge Bettruhe zu Hause, davon
	55,3% bis 4 Wochen
	37,4% bis 8 Wochen
	7,3% über 8 Wochen.

Für die Jahre 1963 - 1966 wurde in der Literatur als Durchschnitt für die Dauer der Krankenhausbehandlung 7,9 Wochen angegeben (23). Bei unseren Patienten, die in den Jahren 1967 - 1971 wegen akutem Myokardinfarkt stationär aufgenommen worden waren, lag der Durchschnitt der Krankenhausbehandlung bei 6,7 Wochen. Der Krankenhausaufenthalt verkürzte sich also in den letzten Jahren um 8,5 Tage.

Bei 25 (2,5%) Patienten wurde ein primär nicht diagnostiziertes Infarktereignis vor oder bei Aufnahme im Ekg festgestellt. In der Literatur schwanken die Vergleichszahlen zwischen 2,3% und 15% (97). Bei intensivem Befragen stellte sich aber interessanter Weise in den meisten Fällen heraus, dass der betreffende Patient sich sehr genau an einen früheren Zeitpunkt pectanginöser Beschwerden erinnern konnte. Da jedoch nach einiger Zeit wieder Besserung eintrat und darnach keinerlei nennenswerte Beschwerden auftraten, wurde das einmalige Beschwerdebild weiter nicht ernst genommen und kein Arzt aufgesucht. In diesen Fällen kann man also kaum von einem stummen Infarkt, sondern von einem primär nicht diagnostizierten Infarkteintritt sprechen.

Frequenz der weiteren ärztlichen Betreuung

In folgenden Zeitabschnitten suchten ihren Hausarzt auf:

703 (70,3%)	Patienten innerhalb 4 Wochen
149 (14,9%)	Patienten innerhalb 8 Wochen
148 (14,8%)	Patienten unregelmässig

Demnach suchten 70,3% der Patienten ihren Hausarzt mindestens einmal im Monat auf. Rund 30% jedoch nur alle 8 Wochen oder noch seltener. Dies wird sicher zum Teil durch ein gewisses Nachlassen des Interesses der Patienten, deren Herzinfarkt schon Jahre zurückliegt - bei 20,3% waren es länger als 5 Jahre. -,

miterklärt. Zum Teil liegt es aber auch daran, dass die Hausärzte in unseren Tagen aus wirtschaftlichen Gründen Grosspackungen der benötigten Medikamente verschreiben und so der Zeitabstand des Arztbesuches sich automatisch verlängert, wenn keine aussergewöhnlichen Beschwerden auftreten.

3.1.3 Antikoagulantientherapie und sonstige medikamentöse Therapie

Der Wert einer Antikoagulantientherapie im akuten Stadium des Myokardinfarktes, unter strenger Beobachtung der Kontraindikationen wird heute von der Mehrzahl der Autoren anerkannt (79,85, 88,110,130). Dagegen herrschen über den Wert der gerinnungshemmenden Langzeittherapie noch keine einheitlichen Auffassungen (88,99,109). Es konnte jedoch in diesem Zusammenhang nachgewiesen werden, dass die ungünstigen Ergebnisse vieler Therapeuten in bezug auf Letalität und Rezidivhäufigkeit zum Teil auf einer Unterdosierung der oral verabreichten Antikoagulantien beruhen (93,114).

Die Erfahrung hat gezeigt, dass die Antikoagulantienbehandlung dann als optimal zu bezeichnen ist, wenn die Thromboplastinzeit zwischen 15 - 25% gehalten wird oder der Thrombotest bei 5 - 15% liegt (114,130).

Bei 546 (54,6%) wurde - im Gegensatz zu 454 (45,4%) unbehandelten Patienten - eine konsequente Antikoagulantientherapie durchgeführt. Von den 546 Patienten haben

- 62 Patienten bis zu einem halben Jahr
- 34 Patienten bis zu einem Jahr
- 36 Patienten bis zu zwei Jahren
- 43 Patienten über zwei Jahre regelmässig ein entsprechendes Medikament eingenommen.

371 Patienten standen zur Zeit der Untersuchung noch unter weiterer Behandlung. Davon nahmen das Präparat bisher

- 20 Patienten ein halbes Jahr
- 173 Patienten ein Jahr
- 68 Patienten zwei Jahre
- 110 Patienten über zwei Jahre.

Abbildung 8 veranschaulicht die oben genannten Zahlen und zeigt

darüberhinaus, dass besonders in den letzten Jahren verstärkt eine Langzeittherapie durchgeführt wurde. Dabei sollte man auch nicht vergessen, dass diese Therapie nicht nur ein theoretisches sondern zum Teil auch noch ein organisatorisches Problem ist.

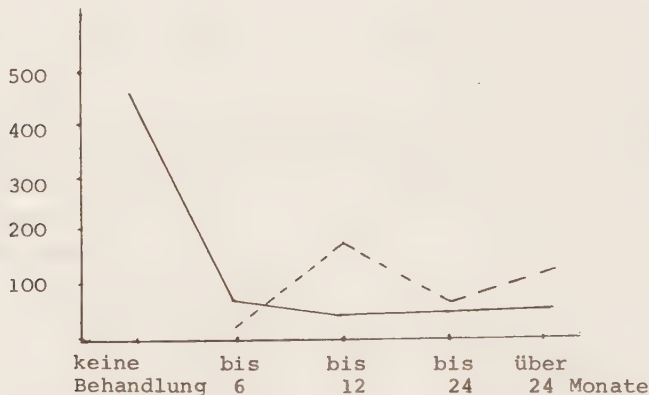


Abb. 8: ————— Abgeschlossene und ----- noch weiter andauernde Behandlung der 546 Patienten mit Antikoagulantientherapie.

Die Fortsetzung der Therapie, über die Frühphase des Herzinfarktes hinaus, geschieht vor allem unter dem Gesichtspunkt der Rezidiv-Prophylaxe. Nach umfassenden, veröffentlichten Studien war die Reinfarkthäufigkeit behandelter Gruppen gegenüber unbehandelten Personen signifikant vermindert (79,88,93).

Auch bei den 60 Patienten, die in unserem Krankengut mit Reinfarkt aufgenommen sind, standen zum Zeitpunkt des Infarktrezidivs nur 10 Patienten unter Antikoagulantien, während 50 Patienten ohne gerinnungshemmende Therapie waren.

Insgesamt kann man heute sagen, dass bei strenger Indikationsstellung und intensiver Überwachung der Gerinnungshemmung - zur Gewährleistung einer optimalen Antikoagulierung - eine Langzeit-Antikoagulantien-Behandlung durchgeführt werden sollte.

Dabei wird für die Dauerbehandlung nach Angaben verschiedener Autoren ein Mindestzeitraum von zwei Jahren oder länger vorgeschlagen (79,132,93,110,111). Ein Absetzen der Antikoagulantientherapie wird nur dann empfohlen, wenn die Voraussetzungen

günstig sind; d.h. wenn viele ätiologische Faktoren nicht mehr oder nur wenig ausgeprägt sind und subjektiv keine pectanginösen Beschwerden mehr bestehen (88).

Sonstige medikamentöse Therapie.

Bezüglich der fortlaufenden Therapie mit Herzglykosiden, sog. Koronardilatoren und fettstoffwechselwirksamen Medikamenten nach Infarktgeschehen bis zur Aufnahme konnten von den meisten Patienten genaue Angaben gemacht werden.

Es nahmen 65 (6,5%) keinerlei Medikamente mehr ein
 476 (47,6%) Herzglykoside
 808 (80,8%) sog. Koronardilatoren
 149 (14,9%) fettstoffwechselwirksame Medikamente.

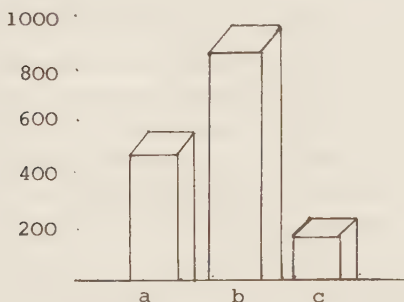


Abb. 9: Bisherige Therapie mit Herzglykosiden (a), sog. Koronardilatoren (b) und fettstoffwechselwirksamen Medikamenten (c).

Ein Vergleich mit zwei früheren ähnlichen Untersuchungen (23,50), die sich allerdings auf Infarktpatienten aller Berufsgruppen beziehen, zeigt eine deutliche Zunahme der medikamentösen Therapie bei unserem Patientengut. Auffallend war besonders auch der Anstieg der sog. Koronardilatoren; im Gegensatz zu anderen Autoren, die in den Jahren 1967 - 1970 einen deutlichen Rückgang gerade dieser Medikamente verzeichneten (66). Bemerkenswert ist auch noch die Tatsache, dass nur 3,9% der Patienten Nitroglycerin-Dep.-Präparate und nur 0,8% der Patienten Beta-Rezeptorenblocker eingenommen hatten.

Tab. 2: Vergleich der Therapie mit Glykosiden, sog. Koronardilatoren und Antikoagulantien mit der Therapie früherer Jahre.

	nach Gillmann 1960 - 1965	nach Colberg 1963 - 1966	eigene Untersuchungen 1969 - 1971
Glykoside	32%	28,4%	47,6%
sog. Koronar- dilatatoren	35%	67,9%	80,8%
Anti- koagulantien	35,6%	14,7%	54,6%

3.1.4 Begleitende relevante Herz-Kreislaufferkrankungen und sonstige Erkrankungen

Hypertonie, Apoplexie, Arterielle Verschlusskrankheit

Die arterielle Hypertonie wird heute allgemein als ein zum Herzinfarkt empfänglich machender Faktor anerkannt (55,80,90,110,156). Das gilt, wie auch unsere Untersuchungen zeigen, besonders für Frauen. In der Durchschnittsbevölkerung wird jenseits des 40. Lebensjahres in etwa 20% aller Fälle eine Hypertonie angenommen. Verschiedene Autoren fanden unter den Herzinfarktpatienten eine Hypertoniehäufigkeit von 24 - 50%, wobei diese Schwankungen teilweise auf verschieden hohe Grenzwerte des sog. Normalblutdruckes zurückzuführen sind (110,151). Der Anteil der Hypertoniker unter den Herzinfarktpatienten betrug 1962 nach der Krankenhausentlassung 27% (33).

Bei unseren Erhebungen konnten genaue Blutdruckwerte vor dem Infarkt nicht mehr in Erfahrung gebracht werden. Es war den Patienten jedoch bekannt, ob eine Hypertonie bestanden hat. 23,9% der männlichen und 30,1% der weiblichen Patienten gaben an, dass sie sich bereits vor Infarkteintritt wegen eines Hypertonus in hausärztlicher Behandlung befanden.

1,5% der männlichen Patienten gaben an, bereits einen apoplektischen Insult erlitten zu haben und 3,8% waren vor Infarkteintritt wegen arterieller Verschlusskrankheit in ärztlicher Behandlung. Von den letzten beiden Erkrankungen waren unsere weib-

lichen Patienten bisher verschont geblieben.

Diabetes mellitus, Adipositas

Es gilt heute als gesichert, dass der Diabetes mellitus einen wesentlichen Risikofaktor für die Entstehung kardiovaskulärer Erkrankungen darstellt (2,9,10,41,42,43,44,76,133). Die Diabetes-häufigkeit ist mit 2 - 3% der Bevölkerung zu beziffern. Über die Häufigkeit diabetischer Stoffwechsellagen bei Herzinfarktpatienten werden in der Literatur beträchtlich schwankende Prozentzahlen genannt (10,76,137).

64 (6,4%) aller Patienten gaben an, dass bei ihnen schon vor Infarkteintritt ein Diabetes festgestellt worden war. Dabei lag sicher bei einigen Patienten nur ein subklinischer Diabetes vor.

Adipositas als Krankheitsursache überhaupt und die mit ihr verbundene Lebenserwartung ist den Lebensversicherungen seit langem bekannt (156). Es steht ausser Zweifel, dass die Infarktmorbidität mit steigendem Körpergewicht zunimmt (80). In neuerer Zeit wurde die Gültigkeit dieser Annahme in Frage gestellt. Einige prospektive Untersuchungen in den USA weisen nur auf einen Zusammenhang zwischen hochgradigem Übergewicht und Infarktrisiko hin (156). Wir haben daher die Broca'sche Norm + 10% Soll bei unseren Erhebungen zugrunde gelegt. Nach eigenen Angaben hatten 571 (57,1%) aller Patienten vor Infarkt die oben aufgestellte Norm deutlich überschritten.

3.1.5 Interkurrente Herz-Kreislaufkomplikationen

Reinfarkte, fortbestehende Koronarinsuffizienz, muskuläre Herzinsuffizienz.

Reinfarkte. Bei 53 Fällen handelt es sich bei der Erstuntersuchung bereits um ein Infarktrezidiv.

3 Patienten erlitten einen Reinfarkt während des Heilverfahrens. Bei 4 Patienten trat während des hiesigen Aufenthaltes ein sog. Sekundenherztod ein; wobei offen bleiben muss, ob es sich dabei um einen Reinfarkt oder um einen akuten Herztod ohne Herzinfarkt gehandelt hat. Das Alter dieser 4 Patienten lag zwischen 45 und 50 Jahren. Der Sekundenherztod trat 8,9,11 und 36 Monate nach Infarktgeschehen ein.

Bei den 60 Reinfarkten - die 7 zuletzt genannten Fälle wurden den 53 bereits erwähnten Infarktrezidiven rechnerisch hinzugefügt - betrug das Zeitintervall zwischen Infarkt und Reinfarkt im Durchschnitt 3,1 Jahre. Tabelle 3 veranschaulicht im einzelnen das Intervall zwischen Infarkt und Reinfarkt.

Tab. 3 Intervall zwischen Infarkt und Reinfarkt.

Re-Infarkt nach	Zahl d.Pat.	Re-Infarkt nach	Zahl d.Pat.
1-12 Mon.	9	5 Jahre	7
1 Jahr	13	6 Jahre	4
2 Jahre	8	7 Jahre	2
3 Jahre	5	8 Jahre	2
4 Jahre	9	15 Jahre	1

Bei 30 Patienten (50% n=60) trat demnach der Reinfarkt innerhalb der ersten zwei Jahre auf.

Das Verhältnis Vorderwand- zu Hinterwandinfarkt betrug 38 : 48%. Dem Reinfarkt war bei 40% ein Vorderwand- bei 51% ein Hinterwandinfarkt vorausgegangen.

Fortbestehende Koronarinsuffizienz. Literaturangaben über Angina pectoris nach dem Infarkt schwanken zwischen 26% und 92% (30,80, 160). Zu ihrer Beurteilung ist man auf die Angaben des Patienten angewiesen, die natürlich sehr subjektiv sind und zum Teil auch von der Mentalität des Befragten abhängen. Nur 81 (8,1%) aller Patienten hatten nach Infarkt keinerlei pectanginöse Beschwerden. Uns interessierten in diesem Zusammenhang besonders die Auslösemechanismen von Angina pectoris-Anfällen:

körperliche Belastung bei	631 (63,1%) Patienten
psychischer Stress bei	646 (64,6%) Patienten
Kälteeinfluss bei	257 (25,7%) Patienten
Wetterumschlag bei	730 (73,0%) Patienten
nächtliche Angina pectoris bei	216 (21,6%) Patienten.

Gleichzeitig wurden folgende Kombinationen von Belastungen als

besonders anfallauslösend angegeben:

psychische und körperliche Belastungen bei 445 (44,5%) Pat.
psychische Belastung und Wetterumschlag bei 510 (51,0%) Pat.
körperliche Belastung und Wetterumschlag bei 490 (49,0%) Pat.

Insgesamt klagten also 919 (91,9%) seit Infarkteintritt über Angina pectoris. Dabei nahmen, wie bereits beschrieben 859 (93% n=919) Patienten gefässerweiternde Mittel ein.

Muskuläre Herzinsuffizienz

Angaben über Herzinsuffizienzerscheinungen schwanken zwischen 20% und 60% der jeweils befragten Patientengruppen (80,160). Diese erheblichen Unterschiede sind sicher bedingt durch die Verschiedenheit des Ausgangsmaterials und die unterschiedliche Beurteilung dessen, was als Ausdruck der Herzinsuffizienz gelten soll. Ich habe versucht, gerade bei diesen subjektiven Symptomen die Fehlerbreite durch Vermeidung von Suggestivfragen und durch Vermeidung einer Über- bzw. Unterbewertung auch diskreter Symptome einer latenten Herzinsuffizienz gering zu halten.

Auf Grund meiner Befragung gaben an:

530 (53,0%) Patienten	Belastungsdyspnoe
89 (8,9%) Patienten	nächtliche Ruhedyspnoe
247 (24,7%) Patienten	Nykturie
133 (13,3%) Patienten	Oedemneigung

Bei 455 (45,5%) Patienten fanden sich keine auch nur angedeuteten Erscheinungen einer muskulären Herzinsuffizienz.

Abbildung 10 zeigt noch einmal die Anzahl der Patienten mit fortbestehender Koronarinsuffizienz und muskulärer Herzinsuffizienz.

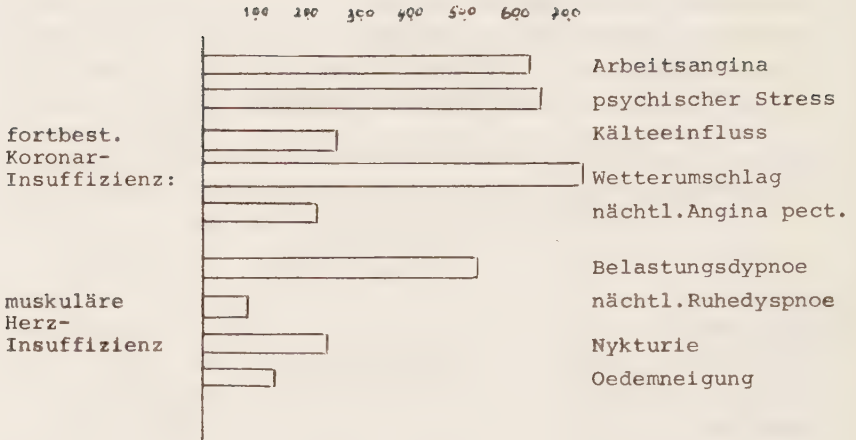


Abb. 10 Patienten mit fortbestehender Koronarinsuffizienz und muskulärer Herzinsuffizienz.

3.1.6 Zahl der Heilverfahren vor und nach Infarkt

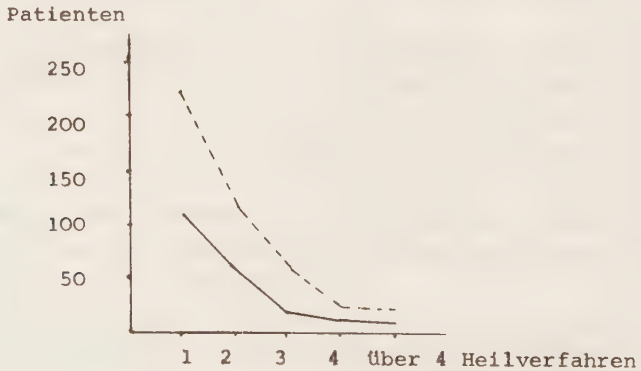


Abb. 11 Zahl der Heilverfahren — vor und ---- nach Infarkt.

Vor Infarkteintritt hatten bereits 204 (20,4%) unserer Patienten wegen unterschiedlicher Indikation ein oder mehrere Heilverfahren auf Kosten der BfA durchgeführt.

Von den bei Aufnahme bereits arbeitsfähigen Patienten hatten nach Infarkteintritt 225 (30% n=730) ein und 212 (29%) mehrere Male Heilverfahren in kardiologisch orientierten Sanatorien durchgeführt. Der Vergleich mit anderen Literaturangaben (23,50) lässt vermuten, dass Angestellte im Vergleich zu Arbeitern sich intensiver um die Bewilligung eines Heilverfahrens bemühen. Selbständige jedoch glauben vielfach "keine Zeit" zu haben.

3.1.7 Nikotin

Wer sich mit präventiver und rehabilitativer Kardiologie beschäftigt, kommt nicht umhin, sich mit dem Problem des Rauchens als Risikofaktor auseinanderzusetzen. Kaum eine Veröffentlichung mit genannter Zielsetzung, die nicht in irgend einer Form zu dem Kapitel "Nikotin" Stellung nimmt (4,14,22,23,39,50,77,78, 80,90,96,110,123,128,137,142,148).

Sind die Meinungen über die Bewertung von Rauchgewohnheiten auch unterschiedlich, so wird doch immer wieder auf die enge Kausalität zwischen Nikotininhalation und Myokardinfarkt hingewiesen. Auch im Zusammenhang mit anderen Risikofaktoren wird immer deutlicher, dass sich speziell das starke Zigarettenrauchen mit anderen Faktoren potenziert. Pfeifen- und Zigarrenraucher kommen dabei statistisch "besser weg" (14,22,156) und wurden daher bei unseren Befragungen nicht gesondert aufgeführt. Nach neueren Untersuchungen besteht offenbar eine gegenläufige Beziehung zwischen Zahl der Zigaretten pro Tag und dem Alter bei Eintritt des ersten Infarktes (22). Es konnte nachgewiesen werden, dass bei Nicht- und Ex-Rauchern bei Eintritt des Herzinfarktes das Durchschnittsalter 61 Jahre betrug. Im Vergleich hierzu waren starke Raucher (mehr als 20 Zigaretten pro Tag) bei Infarkteintritt 8 Jahre jünger. Bei unserem Patientengut zeigte sich ein ähnliches Verhältnis. Nichtraucher und schwache Raucher hatten ein Durchschnittsalter von 52 Jahren, starke Raucher (mehr als 15 Zigaretten pro Tag) von 43 Jahren bei Infarkteintritt. Starke Raucher waren also im Vergleich zu den Nichtrauchern bzw. schwachen Rauchern 9 Jahre jünger.

Eine genauere Übersicht über die Rauchgewohnheiten unserer Patienten geben Tabelle 4 und Abbildung 12.

Tab. 4 Rauchgewohnheiten vor und nach Infarkt.

Rauchgewohnheiten	vor Infarkt	nach Infarkt
Nichtraucher	144 (14,4%)	784 (78,4%)
0-15 Zigaretten pro Tag	419 (41,9%)	102 (10,2%)
mehr als 15 " " "	437 (43,7%)	114 (11,4%)

Patienten

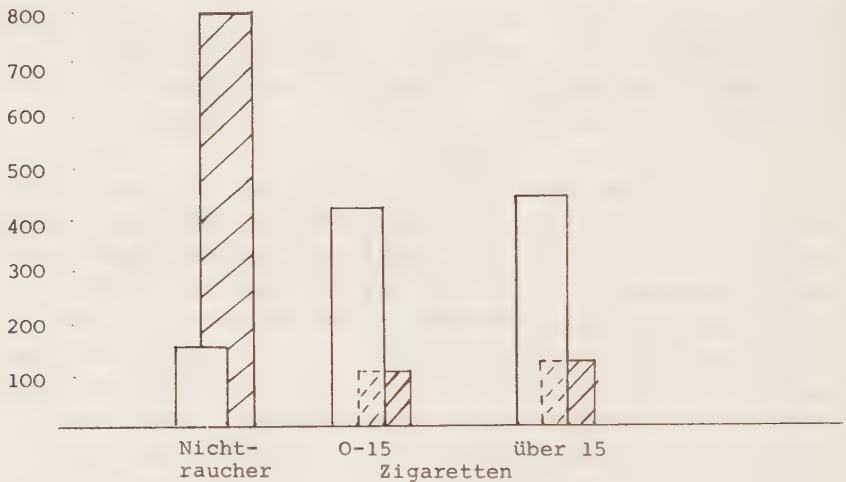


Abb. 12 Rauchgewohnheiten  vor und  nach Infarkt.

Waren vor dem Infarkt insgesamt 856 (85,6%) der Patienten Raucher, so ist diese hohe Zahl erfreulicher Weise in der Postinfarktphase auf 216 (21,6%) zurückgegangen. Hier liegen sicher eine Zunahme der ärztlichen Instruktion und der Einsicht der Patienten vor. Das Rauchverbot sollte von dem behandelnden Arzt stets durch eine klare Begründung plausibel gemacht werden. Wie bereits andere Autoren berichteten (137), haben auch wir feststellen können, dass viele der noch rauchenden Patienten eigentlich nur auf das begründete Verbot gewartet haben.

3.2 Befund bei Heilverfahren

Der Katamnese folgten bei jedem Patienten die Erhebung eines klinischen Allgemeinstatus einschliesslich Ekg-Schreibung sowie laborchemische Untersuchungen.

Bei der körperlichen Untersuchung wurden besonders auf Gewicht und Grösse, Herz, manifeste Stauungssymptome und Beschaffenheit der Arterienpulse geachtet.

3.2.1 Körpergewicht und Grösse

Bei der Aufnahme hatten 362 (36,2%) der Kranken ein deutliches Übergewicht. Interessant war nun der Vergleich zwischen Prä- und Postinfarktphase. In der Vorinfarktphase waren nach eigenen Angaben 571 (57,1%) Patienten übergewichtig. 209 Patienten (37% n=571) hatten demnach - statistisch gesehen - zwischenzeitlich abgenommen.



Abb. 13 Patienten mit  Norm- bzw.  Übergewicht vor Infarkteintritt und bei Heilverfahren.

Im Vergleich zu früheren Untersuchungen (50) zeigt sich, dass in

den letzten Jahren eine gewisse Bereitschaft mitzuhelfen, gerade bei unserem Patientengut zugenommen hat.

3.2.2 Herz

3.2.2. (1) Geräusche. Unter den 1000 Herzinfarktpatienten fanden sich auskultatorisch bei 289 (28,9%) systolische Geräusche. Als Ursache kommen hauptsächlich degenerative Herzveränderungen (Aortensklerose, Kardiosklerose, Hypertonie) in Frage. Nur bei 7 (0,7%) Patienten war ein Herzklappenfehler nachweisbar. In der Literatur differieren die Zahlen bezüglich der Häufigkeit des Auftretens von Herzinfarkt bei Herzfehlererkrankungen in einer Schwankungsbreite von 0,4 - 11,8% (34,127). Unsere Zahlenangabe stimmt annähernd mit dem von Moeller in seiner Untersuchung "Koinzidenz von Myokardinfarkt und Herzklappenfehler" (127) gefundenen Ergebnis überein. Das Auftreten von Herzinfarkt bei Herzklappenfehler ist also nur ein äusserst seltenes klinisches Ereignis.

3.2.2 (2) Blutdruck. Das Bestehenbleiben oder das Wiederauftreten eines Bluthochdruckes nach überstandenen Infarkt, wird als einer der wesentlichen Risikofaktoren angesehen (50). In diesem Zusammenhang haben Untersuchungen gezeigt, dass nach einem Herzinfarkt ein vorher erhöhter Blutdruck sich nur relativ selten normalisiert. Häufiger wird beobachtet, dass er noch weiter ansteigt (88). Bestand bei 259 (25,9%) aller Patienten vor Infarkteintritt ein Hypertonus, so waren zum Zeitpunkt unserer Untersuchung - trotz hausärztlicher Betreuung und Behandlung - noch bei 170 (17%) Patienten die Blutdruckwerte deutlich erhöht. Es standen also nur 35% (n=259) der Hypertoniker unter einer effektiven Therapie. Andere Autoren veröffentlichten bereits ähnliche Ergebnisse (23). Bei der ambulanten Betreuung von Patienten in der Nachinfarktphase könnte man gerade hier einen wichtigen Ansatzpunkt finden.

Hypotonie. Demgegenüber wurde eine Hypotonie, in der Zeit nach Herzinfarkt eine häufige Begleiterscheinung (91,160), nur in 0,8% der Fälle angetroffen. Ein niedriger Blutdruck stellt bekanntlich nicht ohne weiteres einen behandlungsbedürftigen Zustand dar. Die Therapie sollte jedoch eingeleitet werden, wenn

die Blutdruckwerte sehr schwanken, da sonst eine vermehrte Gefährdung durch apoplektische Insulte und nächtlich auftretende Herzinfarkte gegeben ist (19,99).

3.2.2 (3) Frequenz. Analysen der Lebensversicherungsstatistiken haben seit langem ergeben, dass eine erhöhte Ruhefrequenz mit einem erhöhten Risiko für kardiovaskuläre und koronare Mortalität zusammenhängt (156). Neuere Untersuchungen am Arbeitsplatz haben gezeigt, dass die Frequenzen der Herzinfarktpatienten im Durchschnitt um etwa 10 Schläge pro Minute höher lagen, als die der gesunden Vergleichspersonen (154).

Bei 136 (13,6%) unserer Patienten fanden wir bei wiederholten Kontrollen tachykarde und bei 30 (3,0%) bradykarde Werte.

3.2.2 (4) Rhythmus. Bei der Kontrolle der Schlagfolge wurde besonders auf Unregelmässigkeiten, die durch Störung der Reizbildung entstehen, geachtet. Wie der anschliessende Ekg-Befund bestätigte, wurden bei 115 (11,5%) gehäufte Extrasystolen und bei 13 (1,3%) Patienten eine absolute Arrhythmie gefunden.

Bekanntlich werden Kammerextrasystolen auch bei Herzgesunden häufig gefunden. Sofern sie nur einzeln auftreten, sind sie auch bei Infarktkranken als belanglos anzusehen. Hingegen gelten gehäufte Extrasystolen als prognostisch ungünstig, wann immer sie im Gefolge eines Infarktes auftreten (38,71,80).

Absolute Arrhythmie bei Vorhofflimmern, eine im höheren Alter überhaupt häufigere Herzrhythmusstörung, war bei 1,3% unserer Patienten nachweisbar. Ob das Vorhofflimmern schon vor dem Infarkt-ereignis nachweisbar bestand, war nicht mehr mit Sicherheit zu erfahren. Unabhängig davon, ob es schon vor Infarkteintritt bestanden hat oder erst während der akuten Erkrankung entstanden ist, gilt Vorhofflimmern als prognostisch ungünstig (80).

3.2.3 Ekg-Befunde. Bei der Beurteilung des Ekg-Befundes trafen wir folgende in Tabelle 5 und Abbildung 14 ersichtliche Einteilung.

Tab. 5 Ekg-Befund bei Aufnahme.

normalisiertes Ekg bei	116 (11,6%) der Patienten
uncharakteristische	
Repolarisationsstörungen bei	214 (21,4%) der Patienten
Infarkt-Narbe bei	511 (51,1%) der Patienten
reaktives Folgestadium bei	117 (11,7%) der Patienten
Schenkelblock bei	42 (4,2%) der Patienten

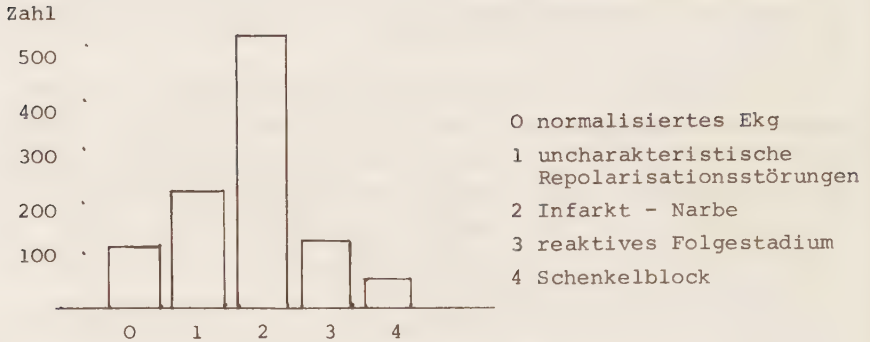


Abb. 14 Ekg-Befund bei Aufnahme.

Bei 330 (33,0%) Patienten war zum Zeitpunkt der Untersuchungen ein abgelaufenes Infarktgeschehen nicht mehr mit Sicherheit nachweisbar. Zurückgebildet haben sich

29% der Vorderwandinfarkte

46% der Lateralinfarkte

29% der Hinterwandinfarkte.

Ein rasches Verschwinden der Infarktzeichen im Ekg wird von vielen Autoren als ein günstiges Zeichen gewertet (130,158). Andererseits ist bekannt, dass das Ekg nicht der einzige Maßstab für die Spätprognose sein darf, da es sowohl über die Grösse des Infarktes als auch über das Ausmass der Koronarsklerose täuschen kann (1,20,38,48,49,99). Für die Beurteilung ist das Beschwerdebild genauso wichtig. Denn wie schon anderen Autoren fiel auch uns auf, dass der elektrokardiographische Befund einerseits und subjektives Befinden andererseits nicht immer übereinstimmen (75,78).

Nur bei einem Patienten von den 1000 Untersuchten vereinigten sich: normaler Ekg-Befund, keine pectanginöse Beschwerden und keinerlei Medikamenteneinnahme. Bei den anderen 999 Patienten variierten die drei genannten Kriterien in unterschiedlichster Weise. So hatten z.B. die 81 Patienten, die - wie schon beschrieben - nach Herzinfarkt über keinerlei pectanginöse Beschwerden klagten, folgenden Ekg-Befund.

Tab.6 Ekg-Befund der Patienten ohne pectanginöse Beschwerden (n=81).

normalisiertes Ekg	13 (16,2%) Patienten
uncharakteristische Repolarisationsstörungen	12 (14,8%) Patienten
Infarkt-Narbe	37 (45,6%) Patienten
reaktives Folgestadium	15 (18,6%) Patienten
Schenkelblock	4 (4,8%) Patienten

3.2.4 Manifeste Stauungssymptome

Bekanntlich ist für die Langzeitprognose eines Herzinfarktes von entscheidender Bedeutung, ob sich im Gefolge des Infarktes eine Herzinsuffizienz entwickelt oder nicht. Die Gefahren liegen nicht allein in der Herzinsuffizienz an sich, sondern auch in der besonderen Neigung zum Reinfarkt (80). Auf Befragung gaben 545 (54,5%) Patienten Herzinsuffizienzerscheinungen an; bei der körperlichen Untersuchung wurden jedoch nur bei 110 (21% n=545) manifeste Stauungssymptome nachgewiesen. (Bei 20 Patienten Stauungsbronchitis; bei 83 Patienten Leberstauung; bei 25 Patienten periphere Oedeme). Wie bereits oben beschrieben, nahmen dabei 476 Patienten (87% n=545) Herzglykoside ein.

3.2.5 Arterienpulse

Bei der Palpation der Arterienpulse fand sich folgender Untersuchungsbefund.

Tab. 7 Palpationsbefund der Arterienpulse.

Bei 1000 (100,0%) Patienten:	A.carotis beidseits gut tastbar
" 1000 (100,0%)	" : A.femoralis bds. gut tastbar
" 37 (3,7%)	" : A.poplitea rechts oder links bzw. bds. schlecht bzw. nicht tastbar
" 51 (5,1%)	" : A.tib.post. rechts oder links bzw. bds. schlecht bzw. nicht tastbar
" 51 (5,1%)	" : A.dors.ped. rechts oder links bzw. bds. schlecht bzw. nicht tastbar

Durch die mechanische Oszillographie wurden diese Befunde bestätigt und dokumentiert. Aus Tabelle 7 ist ersichtlich, dass

der Oberschenkeltyp und der Unterschenkel- oder periphere Typ der arteriellen Durchblutungsstörungen vorherrschten (gemäss der von Ratschow gegebenen Einteilung -72-).

Da diese Patienten nur bei Belastung über Schmerzen klagten, handelte es sich bei ihnen ausschliesslich um das Stadium II. Bei der Ausleuchtung unseres Zahlenmaterials muss in diesem Zusammenhang nochmals in Erinnerung gerufen werden, dass unser Krankengut auf Veranlassung der BfA eingewiesen wird und dabei sicher eine gewisse Vorauswahl nach bestimmten Indikationen getroffen wird. Es ist sehr wahrscheinlich, dass z.B. Patienten mit hohem Schweregrad einer arteriellen Verschlusskrankheit oder langjährigem manifesten Diabetes mellitus - trotz "Zustand nach Herzinfarkt" - in andere, speziell für oben genannte Erkrankungen eingerichtete Kurkliniken eingewiesen werden. Auf diese Weise könnte unser Zahlenmaterial gerade bei eben genannten Erkrankungen im Vergleich zu anderen Veröffentlichungen differieren. So erklärt sich auch der erhebliche Zahlenunterschied einer Arbeit über ein nicht ausgewähltes Infarktpatientengut. Hier wurden in 26,5% der Fälle arterielle Durchblutungsstörungen gefunden (23), während wir nur bei 5,1% (51 Patienten) eine arterielle Verschlusskrankheit nachweisen konnten. Dabei sind die 37 Patienten mit schlecht tastbaren oder fehlenden Pulsen der A.poplitea in der Gruppe der 51 Patienten mit schlecht tastbaren oder fehlenden Fusspulsen enthalten.

Bei 44% (n=51) unserer Patientengruppe bestand gleichzeitig ein subklinischer bzw. manifester Diabetes mellitus.

Da die Therapie im Einzelfall von Lokalisation und Stadium abhängt, wird das beste Ergebnis für den Kranken - wie Heinrich (73) in einer seiner Arbeiten deutlich macht -, durch sinnvolle Abstimmung chirurgischer und konservativer Massnahmen erreicht.

3.2.6 Serumlipidstatus

Die Häufigkeit der Fettstoffwechselstörungen wird von verschiedenen Autoren auf 10% der Bevölkerung geschätzt. Sie sind damit häufiger als Diabetes und Gicht zusammengekommen (138). Begnügte man sich in früheren Jahren mit der Bestimmung des Serumcholesterins, so weiss man heute, dass dadurch die Hälfte aller Hyperlipidämien nicht erkannt wurde. In den letzten Jahren

ist das Interesse an Fettstoffwechselstörungen und Lipiduntersuchungen immer stärker geworden. Die biochemische Forschung hat dabei wesentliche Beiträge zum Verständnis der Hyperlipidämien erbracht. Epidemiologische und klinische Langzeitstudien weisen auf die Bedeutung hin, die diese Stoffwechselerkrankungen als Risikofaktor bei der Entstehung der Arteriosklerose besitzen (136). Da in unserem Hause zu Beginn meiner Untersuchungen nur die Bestimmung des Gesamtcholesterins möglich war, wurde von der Firma Nattermann die Bestimmung des Serumlipidstatus übernommen. Der Serumlipidstatus umfasste Gesamtlipide, Phospholipide, Gesamtcholesterin und Triglyceride. Die bei unseren Patienten gefundenen Werte sind aus Tabelle 8 und Abbildung 15 ersichtlich.

Tab. 8 Serumlipidstatus der 1000 Herzinfarktpatienten.

im Normbereich bis 20% erhöht über 20% erhöht gesamt erhöht

Gesamtlipide (a)	644 (64,4%)	242 (24,2%)	114 (11,4%)	356 (35,6%)
Phospholipide (b)	603 (60,3%)	256 (25,6%)	141 (14,1%)	397 (39,7%)
Gesamtcholest. (c)	453 (45,3%)	304 (30,4%)	243 (24,3%)	547 (54,7%)
Triglyceride (d)	534 (53,4%)	132 (13,2%)	334 (33,4%)	466 (46,6%)

Patienten

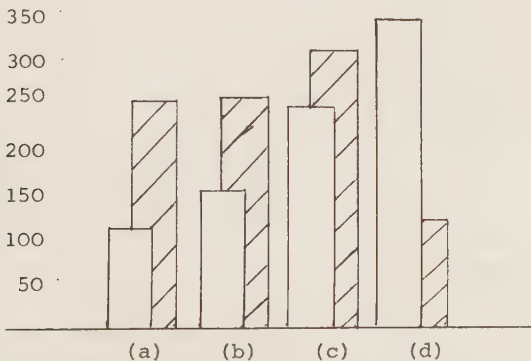


Abb.15 Serumlipidstatus  bis 20%  über 20% erhöht.

- 235 (23,5%) Patienten hatten einen völlig normalen Serumlipidstatus
765 (76,5%) Patienten hatten insgesamt einen erhöhten Serumlipidstatus
149 (14,9%) Patienten nahmen seit Infarkt fettstoffwechselwirksame Medikamente ein.

Auffällig war die deutliche Erhöhung des Gesamtcholesterins und der Triglyceride.

Mit einer gezielten diätetisch und medikamentösen Therapie verfügt der Arzt heute über erfolgversprechende Möglichkeiten der Prophylaxe.

3.2.7 Harnsäure

Klinische Berichte der letzten Jahre und prospektive Studien zeigen, dass ein Zusammenhang zwischen Hyperuricämie und einer gewissen Zunahme des Risikos für vorzeitige ischämische Herzkrankungen besteht (156). Auch der von Mellerowicz angeregte und ausgearbeitete "Kardiologische Untersuchungsbogen zur Prävention und Rehabilitation", vorgestellt in Bad Nauheim 1970 (15), führt unter der Rubrik: "eigene Risikofaktoren" unter anderem "Gicht". Mellerowicz sieht dabei den Harnsäurespiegel als massgeblichen Faktor für die Gicht an.

Bei 245 (24,5%) unserer Patienten zeigte die Harnsäurebestimmung einen erhöhten Harnsäurespiegel. Im einzelnen fanden wir folgende Werte.

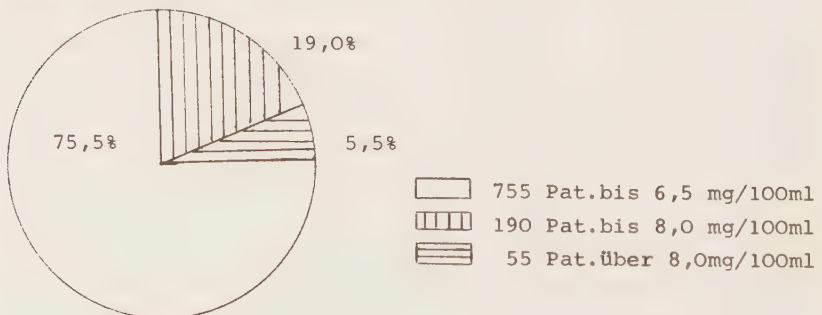


Abb. 16 Harnsäurespiegel der 1000 Herzinfarktpatienten.

3.2.8 Glukosetoleranztest

Neuere prospektive Studien zeigen deutlich, dass nicht nur der manifeste Diabetes mellitus, sondern auch der subklinische Diabetes einen unabhängigen Risikofaktor darstellen (156). Zur Erfassung des subklinischen Diabetes mellitus wird allgemein als Verfahren der Wahl der Glukosetoleranztest empfohlen (14, 156). 40 (4%) Patienten wurden bereits vor Aufnahme wegen eines manifesten Diabetes mellitus hausärztlich behandelt. Sie wurden von der Untersuchung ausgeschlossen. Von dem übrigen Krankengut zeigte der Glukosetoleranztest bei 213 (21,3%) Patienten pathologische Werte.

Demnach besteht also bei 21,3% der Patienten auch bei länger zurückliegendem Infarkt ein subklinischer Diabetes. Dieser Patientenkreis muss bei weiterer hausärztlicher Betreuung entsprechend geführt und behandelt werden, um eine erfolgreiche Prophylaxe gegenüber Gefässkomplikationen zu betreiben.

3.3 Fragen zur Rehabilitation

3.3.1 Schwierigkeiten bei der Bewältigung des Literaturangebotes

Herzinfarkte stehen als Todesursache mit an erster Stelle und ihre Zahl steigt. Es ist daher verständlich, wenn sich heute weite Teile der Bevölkerung durch ischämische Herzkrankheiten bedroht fühlen und mit Aufmerksamkeit alles verfolgen, was mit den Fragen der Vorbeugung und Heilung zusammenhängt. Mit dem Anwachsen der Patientenzahl, die sich mit diesen Fragen auseinandersetzen muss, gewinnt naturgemäss die Zeit nach dem Herzinfarkt an Bedeutung und die hier erwachsenen Aufgabestellungen erhalten zunehmend Gewicht in der Öffentlichkeit. Daraus erklärt sich das ausserordentliche Anwachsen des Schrifttums gerade in diesem Bereich, das zur unübersehbaren Lawine wird. Immer klarer wird erkannt, dass nicht nur die Rehabilitation im engeren Sinne, die den Kranken ins Berufsleben eingliedern will (69), die hier anstehenden Aufgaben lösen kann. Es muss auch noch eine Langzeitbehandlung für das ganze Leben einsetzen. Unabhängig davon, ob der Patient wieder arbeiten kann oder arbeiten muss, gewinnt sie ihre Bedeutung oft gerade dann,

wenn der Erkrankte am Arbeitsplatz eingegliedert ist. "Das ständige Dabeisein des Arztes, die damit gegebene Möglichkeit, die Patienten unter Intensivbelastungen wie in der Entspannung zu beobachten, kann im Einzelfall von eminenter Wichtigkeit sein" (159).

Es ist im Rahmen einer Dissertation unmöglich, zu allen Ergebnissen der Forschung auf diesem Gebiete Stellung zu nehmen, weil dies auf eine bändefüllende, dogmenkritische und dogmenhistorische Untersuchung hinauslaufen müsste. Die Rehabilitation muss einen komplexen Begriff darstellen, wenn sie ihre Aufgaben erfüllen soll (113). Schon allein die Frage der Frührehabilitation, der Arbeitswiederaufnahme, der ganzen Umstrukturierung eines jahrelangen Prozesses oft unbewusster Fehlentwicklung, die Frage ob eine Rehabilitation noch möglich ist und wie lange die Bereitschaft zur Mitarbeit vorhanden sein kann, die Entscheidung darüber, was der Patient selbst oder die Gesellschaft mit ihren Organen dazu beitragen muss, um den Arzt bei seinen Bemühungen wirkungsvoll zu unterstützen: alle diese heiss umstrittenen Aufgabestellungen werden erst in der Zukunft nach dem Vorliegen prospektiver Langzeitstudien auf breitester Basis eine Klärung erfahren. Erst dann werden wir wissen, was unsere Rehabilitation in der gegenwärtigen Form erreicht hat oder glauben können, was sie noch leisten wird, wenn sie neue Grundlagen erhält. Ursache - Wirkung - Beziehungen lassen sich oft erst dann nachweisen, wenn hinreichend statistisch abgesicherte Zusammenhänge aufgedeckt werden. Und die Tatsache, dass sich bei der Auseinandersetzung oft ein aggressiver Ton einschleicht, lässt darauf schliessen, dass viele dieser Erkenntnisse so sicher nicht stehen können.

Durch lange Jahre meiner beruflichen Tätigkeit habe ich mich von zahlreichen Veröffentlichungen über Rehabilitationsfragen anregen lassen. Ich habe durch sie eine unschätzbare Bereicherung erfahren. Sie sind im Verzeichnis des Schrifttums genannt. Es handelt sich - abgesehen von den bereits angeführten oder noch anzuführenden Autoren - um die nachstehenden Werke: 5, 6, 7, 9, 13, 14, 16, 27, 28, 29, 31, 32, 35, 36, 50, 51, 52, 53, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 67, 68, 69, 74, 81, 82, 83, 88, 89, 90, 94, 95, 98, 101, 106, 107,

121,126,141,145,150,152.

Bei dieser Arbeit muss ich mich darauf beschränken, bestimmte eigene Erkenntnisse bei der Beobachtung der 1000 Herzinfarktpatienten während ihres Heilverfahrens in unserem Sanatorium wiederzugeben, ohne auf Einzelheiten und Auseinandersetzungen mit anderen gleichgerichteten Forschungen eingehen zu können. Nur bei einigen Punkten wird es schon aus räumlichen Gründen möglich sein, mit anderen Untersuchungsergebnissen Vergleiche anzustellen.

3.3.2 Anzahl der Infarkte in den Jahren 1949 - 1971

Die von uns behandelten Patienten haben einen Infarkt in den nachstehend genannten Jahren bekommen.

Tab. 9 Infarkteintritt in den Jahren 1949 - 1971

Jahr	Zahl d.Pat.	Jahr	Zahl d.Pat.	Jahr	Zahl d. Pat.
1949-59	45	1963	42	1967	112
60	14	64	55	68	137
61	25	65	70	69	264
62	36	66	77	70	157
				71	26

45 der 1000 Patienten hatten den Erst-o.Reinfarkt mindestens seit 10 Jahren überstanden. Bei einem Patienten lag er bereits 22 Jahre zurück. Ott hat mit Recht auf die Zweckmässigkeit der Aufnahme einer umfassenden kurörtlichen Therapie in den langfristigen Behandlungsplan für den Infarktkranken hingewiesen (131).

Die Einstellung unserer Kranken zur Durchführung einer Kur war in der überwältigenden Mehrheit der Fälle positiv, ihre Haltung dankbar. Das "Anwachsen" der Infarktziiffern ist zum Teil durch die bevorzugte Einberufung der Herzinfarktpatienten nach 1/2-2 Jahren bedingt. Das Absinken der Ziffern nach 1969 erklärt sich wahrscheinlich daraus, dass die Untersuchung Ende 1971 abgeschlossen wurde und später eingetretene Infarktfälle nicht mehr in diesem Umfang berücksichtigt werden konnten.

3.3.3 Intervall zwischen Infarkt und Befragung der arbeitsfähigen und noch arbeitsunfähigen Patienten

Aus den 1000 Patienten, die zum Teil arbeitsfähig und noch arbeitsunfähig waren, lassen sich zunächst zwei Gruppen bilden. In die erste Gruppe gehören 513 Patienten, bei denen das Intervall zwischen Infarkteintritt und Aufnahme ins Sanatorium bis zu zwei Jahren beträgt. Ott spricht hier von einer Rehabilitationskur im strengen Sinne. Bei 487 Patienten handelt es sich um ein Heilverfahren, das nach dem gleichen Autor als Erhaltungskur eingestuft werden könnte.

Tab. 10 Intervall zwischen Infarkteintritt und Sanatoriumsaufnahme.

Intervall	Zahl d.Pat.	Intervall	Zahl d.Pat.	Intervall	Zahl d.Pat.
4-12 Mon.	353	8 Jahre	28	15 Jahre	1
2 Jahre	160	9 Jahre	29	16 "	1
3 "	122	10 "	15	17 "	2
4 "	78	11 "	13	18 "	1
5 "	72	12 "	10	19 "	0
6 "	57	13 "	7	20 "	
7 "	45	14 "	4	und mehr	2

3.3.4 Intervall zwischen Infarkt und Befragung bei den zu diesem Zeitpunkt noch arbeitsunfähigen Patienten

Zur Erklärung des nachstehenden Zahlenmaterials dient die folgende Übersicht.

Tab. 11 Aufgliederung der 1000 Patienten nach Erstinfarkt und Reinfarkt.

	Erstinfarkt 1000	Reinfarkt 53	insgesamt 1053
noch arbeitsunfähig	270	17	287=n1
arbeitsfähig	730=n	36	766=n2

287=n1 Infarktpatienten hatten die Arbeit bei Antritt des Heilverfahrens noch nicht wieder aufgenommen. Obwohl in den letzten Jahren schon die Rufe nach Frührehabilitation laut wurden und von zahlreichen, sich mit diesem Problemkreis beschäftigenden Ärzten dafür geworben wird, zeigt Tabelle 12, dass über 86% der Patienten erst zwischen dem 6. und 12. Monat zur Aufnahme kamen. Nur 5,6% kamen früher und 7,7% zu einem späteren Zeitpunkt ins Sanatorium.

Tab. 12 Intervall zwischen Infarkteintritt und Befragung der noch arbeitsunfähigen Patienten (n1=287).

Monate	Patienten	Monate	Patienten
1	0	13	2
2	0	14	8
3	0	15	2
4	4 16	16	2
5	12 (5,6%)	17	0
6	35	18	5 22
7	44	19	0 (7,7%)
8	44 249	20	1
9	42 (86,7%)	21	0
10	33	22	1
11	25	23	0
12	26	24	1

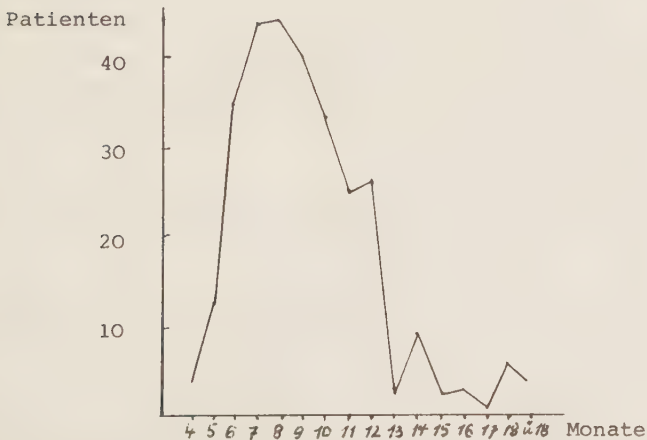


Abb. 17 Intervall zwischen Infarkteintritt und Befragung der noch arbeitsunfähigen Patienten.

Von den im Zeitpunkt der Untersuchung noch arbeitsunfähigen 287 Patienten wollten 49 (17%) eine Erwerbsunfähigkeitsrente anstreben. Die restlichen 238 (83%) Patienten wollten nach Beendigung des Heilverfahrens und der daran anschliessenden Schonzeit die berufliche Tätigkeit wieder aufnehmen.

Es erhebt sich nun die Frage: wurde die Entscheidung über die Reihenfolge der Einweisungen mehr aus Indikations- oder aus anderen Gründen durchgeführt? Der Neubau der Sanatorien und Heilstätten für Herz-Kreislaufferkrankungen kann offenbar mit dem masslosen Anwachsen der Herzinfarkte nicht mehr Schritt halten.

Es könnte aber auch an einer unterschiedlichen Auffassung der Ärzte liegen. Dafür einige Beispiele.

Gillmann(140) hat am Rehabilitationskongress in Heidelberg 1968 folgende Auffassung vertreten: Die meisten Kuren wurden 4-9 Monate nach Klinikentlassung vorgenommen. Je später die Kur angetreten wurde, desto günstiger wurde der Kurerfolg angegeben. Die besten Kurerfolge waren 1-1 1/2 Jahre nach Klinikentlassung festzustellen.

Stocksmeier (147) hingegen weist darauf hin, dass bei Patienten mit "Anschlussheilverfahren", bei nicht länger als dreimonatlicher Frist zwischen Herzinfarkt und Aufnahme in die Rehabilitation, die besten Erfahrungen gemacht wurden. Wichtigste Folge war, dass die Wiederaufnahme der Arbeit durch diese Patienten früher als im Durchschnitt erfolgte.

Bei Kubicek (109) haben 70% der Patienten die Arbeit wieder aufgenommen, bei 30% Berentungsfällen.

3.3.5 Intervall zwischen Infarkt und Wiederaufnahme der Arbeit.

Nach Eintritt des ersten bzw. auch des zweiten Infarktes hatten 766=n2 Patienten die Arbeit wieder aufgenommen. In 27 Fällen war der Herzinfarkt zunächst nicht erkannt worden; diese Patienten haben also ohne Unterbrechung weiter gearbeitet. Bei den übrigen Patienten ging die Wiederaufnahme der beruflichen Tätigkeit wie folgt vor sich.

Tab. 13 Intervall zwischen Infarkteintritt und bereits erfolgter Wiederaufnahme der Arbeit (n2=766).

Monate	Patienten	Monate	Patienten	Monate	Patienten
0	27	7	44	14	12
1	18	8	56	15	8
2	37	9	60	16	5
3	72	10	36	17	1
4	61	11	28	18	11
5	59	12	79	21-60	13
6	129	13	10		

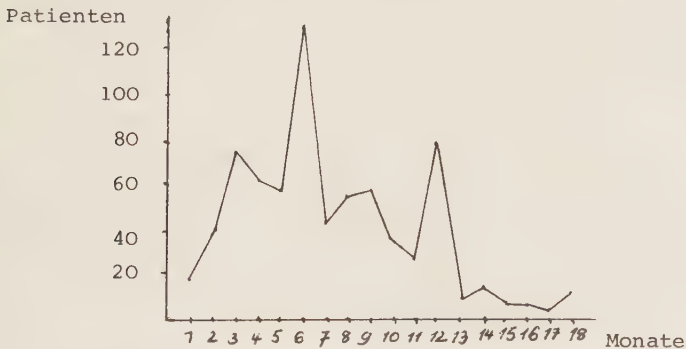


Abb. 18 Intervall zwischen Infarkteintritt und Wiederaufnahme der Arbeit.

Von den zu Kurbeginn wieder arbeitsfähigen Patienten haben nur 13 (2%) Kranke eine Berufsunfähigkeitsrente auf Zeit in Anspruch genommen. Im Schnitt waren die Patienten 7,6 Monate berufsunfähig.

Aus Abbildung 18 wird leicht erkennbar, dass eine Spitze in der Wiederaufnahme der Tätigkeit nach dem dritten, sechsten, neunten und zwölften Monat nicht nur durch die beim Patienten liegenden Gründe erreicht wird. Andere Autoren haben als Intervall zwischen Infarkteintritt und Wiederaufnahme der Arbeit 7,5-8,9 Monate als Durchschnittswert angegeben (50,23).

3.3.6 Grad der Rehabilitation

Von den arbeitsfähigen Erstinfarktpatienten (n=730) haben im alten Beruf voll bzw. teilweise oder aber in einem anderen Berufe gearbeitet. Im alten Beruf voll

663 = 91%

Im alten Beruf teilweise oder weniger verantwortlich 17 = 2,2%

In einem anderen Beruf voll	48 = 6,5%
In einem anderen Beruf teilweise	2 = 0,3%

Gillmann (140) berichtet, dass für die Frage der beruflichen Rehabilitation der erlernte Beruf massgebend war. 40% waren vorwiegend körperlich, 32% vorwiegend geistig tätig. 15% waren bereits vor dem ersten Herzinfarkt pensioniert. Die Hälfte der Patienten konnte die Arbeit wieder aufnehmen, davon 68% im alten Beruf, 20% jedoch mit weniger Verantwortung. In 17% der Fälle war ein Berufswechsel notwendig. Erwartungsgemäss wurde die berufliche Leistungsminderung besonders von den körperlich arbeitenden Patienten beklagt.

Schneeweiss (139) hat bei seinem klinischen Infarktgut (154 Patienten, davon 50 Frauen und 104 Männer) katamnestische Untersuchungen mit einer Nachbeobachtungszeit von zwei bis neun Jahren angestellt. Von den Frauen starben insgesamt 32 (64%), von den Männern 57 (55%). 41% der Nachuntersuchten waren imstande, leichtere körperliche Arbeiten zu leisten, 28% konnten wieder in das Berufsleben eingereiht werden.

Zu anderen Ergebnissen kam Trautwein (150). Bei 351 Kranken wurden nach erfolgter Rehabilitation nur 92 im alten Beruf, 126 mit leichter Tätigkeit beschäftigt. 99 wurden nicht mehr beschäftigt.

In einer oft angeführten Untersuchung von Björck (3) waren 65 Männer im alten Beruf tätig, mit leichter Beschäftigung am alten Arbeitsplatz 17, mit leichter Arbeit an anderem Arbeitsplatz 12 und 55 Herzinfarkt Kranke haben einen Rentenbescheid erhalten. Die entsprechenden Zahlen für Frauen lauteten: 2,2,1,46.

Zipp zitiert Master und Jaffe, bei denen sich zwei Drittel der von ihnen beobachteten 544 Kranken nach dem Infarkt voll erholten. 60% arbeiteten wieder voll, 23% leichter. Nach Luongo arbeiteten 50% der 82% Überlebenden 6-10 Jahre lang nach dem akuten Anfall weiter (-160- dort noch weitere Literaturangaben).

Sehr bemerkenswert erscheinen Hinweise von K.Heinrich: "Die Angaben über die Wiedererlangung der Arbeitsfähigkeit von Herzinfarkt kranken sind in der Literatur unterschiedlich. Amerika-

nische Aufstellungen (Levine und Phillips, Kaufmann und Becker sowie Crain und Mitarbeiter) berichten von 73,4-79%, in der Sowjetunion liegen die Zahlen zwischen 63 und 82% ... und in Deutschland werden 56, 4-57,7% angegeben (Bornemann, Abendroth). Diese prozentualen Schwankungen mögen durch die unterschiedliche berufliche Zusammensetzung der jeweiligen Untersuchungsreihen zustande kommen, andererseits aber auch an der Verwirklichung der Infarktbehandlung und sozialen Betreuung liegen. So mag der Prozentsatz der Wiedereingliederung in den Arbeitsprozess bei geistig Schaffenden und solchen, die geringeren körperlichen Belastungen ausgesetzt sind, höher sein als bei anderen Berufsgruppen, die schwere körperliche Arbeit zu verrichten haben" (74).

M.E. mussten früher nach Herzinfarkt jene Arbeiter, deren Beruf durch schwere körperliche Tätigkeit gekennzeichnet war, aus dem erlernten Beruf ausscheiden. Sie mussten sich mit einer leichteren und damit schlechter bezahlten Tätigkeit zufrieden geben oder aber Erwerbsunfähigkeitsrente beantragen. Sicher gab es dabei viele Patienten, die im alten Beruf weiterarbeiten mussten, da sie eine finanzielle Schlechterstellung aus familiären oder anderen Gründen sich einfach nicht erlauben konnten. Nach dem Stand der gegenwärtigen Gesetzgebung wird es dem Arbeiter ermöglicht, durch staatlich geförderte Umschulungsmassnahmen einen annähernd gleichbezahlten Arbeitsplatz zu gewinnen. Welche Größenordnung dabei in Frage kommt, mag die folgende Überlegung verdeutlichen. Zwischen 1955 bis 1970 hat ein Drittel aller männlichen Erwerbspersonen den Beruf gewechselt. Bei den schon 46-50 Jahre im Erwerbsleben Stehenden hat fast jeder Dritte gesundheitliche Motive für diesen Wechsel angegeben.

Bei den Angestellten hingegen wird die frühere Tätigkeit in den meisten Fällen wieder ausgeübt werden können oder aber auch ausgeübt werden müssen. Diese Überlegung wird gestützt durch die Untersuchungsergebnisse der Reinfarkte unseres Hauses. Von den 60 Reinfarktpatienten hatten nach dem ersten Infarkt bereits 53 Patienten wieder gearbeitet. 52 hatten im alten Beruf voll gearbeitet und nur einer hatte seinen Beruf gewechselt. Sie haben den Reinfarkt im alten Beruf bekommen.

4. DISKUSSION

Croog (26) kommt am Ende einer umfangreichen Zusammenfassung der auf gesellschaftlichen und geistig-seelischen Unterlagen aufgebauten Heilmassnahmen zur Bekämpfung der Herz-Kreislauf-erkrankungen (mit 350 Literaturangaben!) zum Schluss, dass das wissenschaftliche Studium der damit zusammenhängenden Fragen sich noch immer in seinen ersten Anfängen befindet. Wie richtig diese Feststellung ist, wird jeder ermessen, der sich mit der Frage aus Pflicht oder Neigung befasst hat. In der Tat ist der Arzt von heute weitaus stärker als je zuvor zum Gesundheitsbetreuer geworden. Er darf nicht nur Krankheitsdiagnosen erstellen, er muss darüber hinaus sich mit einer Art Gesundheitsbilanz beschäftigen, um den Ansprüchen der auf Leistung und Fortschritt beruhenden Industriegesellschaft gerecht zu werden. Damit hat nicht nur die Forschung und das Studium der Medizin, sondern auch die Alltagspraxis des Arztes eine neue Dimension gewonnen. Für diesen Umschwung des Denkens muss die Epidemiologie wichtige Voraussetzungen schaffen. Sie ist längst nicht mehr eine nur quantitative Wissenschaft geblieben. Die Entwicklung neuer Untersuchungsmethoden zur Feststellung der Leistungsfähigkeit bestimmter Organe und zur Ausschaltung vermeidbarer Schädigungen führt über die ursprüngliche Begrenzung hinaus. Diese Fortentwicklung ist dringend geboten. Es bestand daher die Absicht über die Herz-Kreislaufschäden, die statistisch zum Hauptfeind der Menschen wurden, besonders aber über den Herzinfarkt Berechnungen anzustellen und die gefundenen Werte in den Rahmen der bereits bestehenden Forschungsergebnisse einzugliedern.

Unsere Aufgabenstellung umfasste drei Schwerpunkte: Rehabilitation - 1000 Patienten - Angestelltenverhältnis. Um mit dem zuletzt genannten Fragenkreis zu beginnen: kann die Arbeit den Anspruch erheben, in irgend einer Form Aussagen zu machen, die als repräsentativ gelten können? Die Frage ist sicherlich nur mit Einschränkungen zu bejahen. Wir konnten die überraschende Feststellung machen, dass die Grossgruppe der Angestellten besonders strukturiert ist. Und dass sie weitaus gefährdeter zu sein scheint, als allgemein angenommen wird. Schon aufgezeigte An-

sätze in den Abschnitten Alter, Geschlecht und Beruf sagen mehr aus, als eine oberflächliche Betrachtung der hier zutage geförderten Zahlen erkennen lässt. Geht es doch um ein Krankengut, das bereits die akute Phase mit ihren Gefahren, besonders der Frühletalität überstanden hat. Es geht um Kranke, die in der Lage sind, allein eine Reise zum Kurort anzutreten. Schon damit werden alle Patienten ausgeschlossen, die keine Rehabilitation, sondern eher einen Krankenhausaufenthalt benötigen. Es geht um Kranke, die eine ausdrückliche Bewilligung des behandelnden Arztes zum Kurantritt aufweisen können. Obwohl wir ein "positiv ausgewähltes Krankengut" von Patienten im Angestelltenverhältnis behandelt haben, zeigen sich schon hier unbestreitbare Verschiebungen der Zahlenangaben zu jenen, die für die Allgemeinheit gelten. Als Ergebnis einer Gegenüberstellung des Alters und der geschlechtsbedingten Infarkthäufigkeit verschiedener Gruppen entwickelten sich für die berufsbedingten Zusammenhänge neue Gesichtspunkte. Dazu gehört die an hohe Wahrscheinlichkeit grenzende Vermutung, dass Angestellte stärker durch Herzinfarkt bedroht sind als der Bevölkerungsdurchschnitt. Die Prävalenz der körperlich nichttätigen Infarktpatienten erscheint insofern statistisch signifikant, als ein früherer Eintritt des Herzinfarktes bei den von uns erfassten Angestellten vorliegt. Erkennbar bereits bei Männern und überraschend auch bei Frauen. Als Begründung mag angesehen werden: neben den anerkannten und objektivierbaren Risikofaktoren auch die stärkere Verantwortung sowie der Mangel an Bewegungsmöglichkeiten und grössere Anpassungsschwierigkeiten.

Bei jedem Versuch verändern wir eine oder mehrere Voraussetzungen entsprechend der während der Untersuchung gewonnenen Erfahrungen. Damit entscheidet sich oft sehr viel später, was im Grunde schon von allem Anfang an hätte berücksichtigt werden müssen. Dadurch unterscheidet sich ja jeder Versuch oder die wissenschaftliche Untersuchung eines Arztes von der blossen Beobachtung. Wir nehmen neue Fragestellungen auf und lassen andere aus einem grösseren Fragekreis bewusst fallen, da sie für die vorgesehene Arbeit zu wenig ergiebig sind. Wenn wir diese Wahl treffen, erhält der Versuch selbst einen bestimmten Plan. Und unser Versuch hat nun, auch unter Berücksichtigung des Schrift-

tums mannigfache Veränderungen erfahren.

Nicht alle später auftretenden Fragen konnten berücksichtigt werden. So haben wir keine Befragung angestellt, ob z.B. die Patienten nach Entlassung aus dem Krankenhaus eher in ihre Familie zurückkehren wollen oder ob sie in ein Sanatorium möchten, um sich nachbehandeln zu lassen. Eine Frage, deren Beantwortung wichtig wäre. Denn diese Antwort könnte einen Beitrag zur Streitfrage liefern, wieviele der 1000 Patienten den nahtlosen Übergang vom Krankenhaus zur Rehabilitation wünschen oder ob sie es vorziehen, etwa eine vier bis sechs Wochen dauernde Zwischenzeit in der Familie zuzubringen, um die Anpassung an einen neuen Lebensabschnitt unter oft völlig geänderten Bedingungen einzuleiten.

Die Beurteilung der aufgefundenen Untersuchungsergebnisse lässt erkennen, dass die Ätiologie des Herzinfarktes für die Forschung noch vieles offen gelassen hat. Es ergab sich, dass im Schrifttum die Frage der berufsbezogenen Infarktabhängigkeit ganz allgemein etwas unterschätzt wird. Das kommt zum Ausdruck auch im Mangel an statistischen Unterlagen, die für die ganze Berufsgruppe Aussagewert besitzen. Insbesondere wird auch in dieser Frage der Gefährdung der Frauen und der sich daraus ergebenden Noxen statistisch zu wenig Beachtung geschenkt.

Man müsste darüber hinausgehend auch in eingehender Kasuistik aufzeigen, wie berufsbedingte Strukturen und Belastungen des Kranken in ihrem Zusammenhang gesehen und bewertet werden müssen. Die Beobachtung der damit verbundenen Ausformung des klinischen Krankheitsbildes würde wahrscheinlich zu Feststellungen von grossem Werte führen. Der Mangel an überregionalen statistischen Unterlagen über die Verhältnisse bei Arbeitern und Selbständigen schliesst Vergleichsmöglichkeiten der verschiedenen Berufsgruppen aus. Beim weiteren Andauern dieses Zustandes verzichten wir auf ein Hilfsmittel, das für die gesellschafts- und gesundheitspolitische Ordnung entscheidende Zukunftsbedeutung besitzt. Bei der Wichtigkeit dieser Frage ist es bedauerlich, dass entsprechend grosszügig geplante Studien zur psycho - physischen Überlastung

bislang nicht bekannt sind (persönliche Mitteilung Dr. Stocksmeiers von der Arbeitsgemeinschaft für Prävention und Rehabilitation innerer Krankheiten, Bernried-Höhenried).

Liegt bei vielen Aufgabenstellungen in der Naturwissenschaft ein funktionaler und damit bald erkennbarer Tatbestand vor, der statistisch leicht erfasst werden kann, so sind bei der Prüfung schwerer überschaubarer Tatbestände, wie sie bei den breit gestreut liegenden Risikofaktoren der 1000 Infarktpatienten gegeben sind, nur durch stochastische Methoden (d.h. besonders schwierige und aufwendige Formen der Erfassungsmöglichkeiten) zu klären.

Damit kommen wir zu einem weiteren Schwerpunkt unserer Studie, nämlich der Frage der im Augenblick bestehenden Risikofaktoren unserer 1000 Herzinfarktpatienten, die durch vernünftige Lebensführung und gründliche ärztliche Beratung und Behandlung abgeschwächt oder ausgeschaltet werden können. Als die derzeit bekanntesten stellen sich dar: Adipositas, Hypertonie, Stoffwechselstörungen wie Diabetes mellitus, Hyperuricämie, Hyperlipidämie und nicht zuletzt Nikotinabusus. Wenn auch verschiedentlich Zweifel angemeldet werden (123), so liegt doch die Annahme nahe, dass die gleichen Risikofaktoren, welche die Infarktentsstehung beeinflussen auch das Auftreten von Reinfarkten entscheidend mitbestimmen.

Mögen andere das Bestehen auch nur eines Faktors für den Herzinfarkt nicht überwerten wollen, muss in diesem Zusammenhang doch darauf hingewiesen werden, dass z.B. von unseren Patienten nur 4,6% keinen der folgenden Risikofaktoren - Hypertonus, Diabetes, Adipositas oder Nikotinabusus - vor Infarkteintritt hatten. Besteht also sicherlich ein zunehmendes Infarktrisiko bei schon einem Faktor, so wird in letzter Zeit immer stärker aufgezeigt, dass dieses sich bei Vorliegen mehrerer koronarer Risikofaktoren potenziert (92).

Erhebungen in letzter Zeit haben besonders zwei Risikofaktoren hervorgehoben: Nikotinabusus und Hypertonie. Die Infarktgefahr

für rauchende Hypertoniker steigt um das Dreifache der an sich erhöhten Infarktinzidenz der Hypertoniker (92). Bei 250 (25%) unserer Patienten bestand vor dem Infarkt diese Risikokombination. Das heisst: jeder 4. Infarktpatient war ein rauchender Hypertoniker. In der Postinfarktphase war diese alarmierende Zahl auf 35 (3,5%) zurückgegangen. In diesem Zusammenhang wird nochmals auf das abnehmende Infarktrisiko des Ex-Rauchers hingewiesen, das seit 1956 in der Literatur an vielen Tausenden von ehemaligen Zigarettenrauchern belegt wurde (90).

Bei 102 (10,2%) Patienten bestand als weitere wichtige Kombination Hypercholesterinämie und Hypertonie.

Erhöhter Serumlipidstatus und subklinischer Diabetes wurden bei 205 (20,5%) Patienten nachgewiesen.

Hypertonus, Adipositas und Hypercholesterinämie vereinigten sich bei 40 (4,0%) unserer Herzinfarktpatienten.

Aus dem Bündel der Noxen ragen auch bei unserem Krankengut Hypertonie, Hypercholesterinämie und Zigarettenverbrauch heraus. In jeder Arztpraxis ist heute die Laboruntersuchung des Blutes auf Cholesterin und die Blutdruckmessung durchführbar. Ebenso müsste jeder Arzt in der Lage sein, einen noch weiter rauchenden Infarktpatienten durch einleuchtende Motivation dazubringen, seine Nikotinabusus zumindest allmählich einzuschränken. Es stellt sich also die Frage, ob in der "Zeit nach dem Infarkt" bereits eine genauso konsequente Therapie, Überwachung und Führung von Infarktpatienten besteht, wie sie bei der Behandlung von Patienten in der Phase des akuten Myokardinfarktes heute selbstverständlich ist.

Bei der Rehabilitation der Herz-Kreislaufferkrankungen kann beim heutigen Stand der Wissenschaft und auf Grund der bisherigen ärztlichen Erfahrungen nicht beurteilt werden, welchen entscheidenden Einfluss die Bekämpfung der jeweiligen behandelbaren Ursachen haben kann (54). In der vorliegenden Untersuchung wurde herausgestellt, welche Bedeutung dem Beruf und den daraus entspringenden Risikofaktoren zukommt. Ein objektives Mass der beruflichen Belastung lässt sich kaum feststellen und daher ist es so schwierig, die Grenze zur Überbelastung zu finden (56).

Der Beruf ist aber nur eine Variable, die gründlich untersucht werden müsste, um zu besseren Heilmassnahmen zu kommen. Shekelle hat allein bei den sozialen Beziehungen zum Herzinfarkt sieben Variable herausgearbeitet: Beschäftigung, Erziehung, Einkommen, Nachbarschaft, Wohnort, Mitgliedschaft in freiwilligen Verbänden und Religion (144). Dabei wurde die Familie noch nicht einmal besonders hervorgehoben.

Gillmann (140) beschäftigte schon 1968 die Frage, in welchem Stadium eine Rehabilitation möglich ist und wie lange die Bereitschaft zur Mitarbeit vorhanden sein kann. Westermann zweifelt, "ob die vielfach übliche Art der Kurbehandlung geeignet ist, eine fassbare Verbesserung der körperlichen Leistungsfähigkeit des Patienten mit überstandem Herzinfarkt herbeizuführen" (155). Dieses Ergebnis erscheint nicht sehr zu befriedigen und muss auch bestritten werden. Mit Recht hat v.Boros (8) darauf hingewiesen, wie wichtig es schon sein kann, älteren Personen und Herz-Kreislaufkranken, die arbeitsinsuffizient sind, wieder mehr Selbstvertrauen und seelischen Auftrieb zu geben. Damit wäre z.B. schon ganz allgemein in allen jenen Fällen geholfen, in denen vorwiegend psychisch bedingte Dekompensationen vorliegen.

Wenn viele Ursachen vorhanden sein müssen und nebeneinander gleichzeitig zum Infarkt führen, dann kann doch nicht ein einziger Weg für die Rehabilitation im Mittelpunkt aller Bemühungen stehen. Allen Verfahren ist eines gemeinsam: "Der Geschädigte soll kennen und anerkennen lernen, in welcher Weise er die Risikofaktoren in den Griff bekommen kann" (102). Wenn gegenwärtig die Arbeit im Durchschnitt nach 9 Monaten seit Infarkteintritt wieder aufgenommen werden kann (23) und bei unserem Patienten-gut die Frist im Schnitt 7,6 Monate beträgt, dann ist dies ein Ergebnis, auf das noch wenige Jahre früher nicht einmal gehofft werden konnte.

Dass darüber hinaus für die Rehabilitation im Ergebnis auch weiterhin der Forschung und der ärztlichen Kunst eine entscheidende Bedeutung zukommt, soll durch nur einen Hinweis ver-

deutlicht werden. Ludwig (118) hat zur Frage der Entstehung des Zusammenhanges zwischen Ernährung und Herzgefäßkrankheiten auf die Polarität der weit auseinandergehenden Meinungen über den Einfluss der Fette hingewiesen. Der Nobelpreisträger F. Lynen stellte in seinen Untersuchungen fest, dass im Bereiche aller sklerotischen Erkrankungen Induktion und Repression der Enzymsynthese die beherrschende Rolle spielen. Er hofft, dass durch weitere Forschungen auf diesem Gebiet mit der Herausbildung einer geänderten Ausgangslage der Arzneimittelindustrie die Herstellung neuer Präparate ermöglicht werden kann. "Dann wäre auch die Zeit gekommen, dass die Medizin Hypercholesterolemien auf rationaler Grundlage behandeln und damit einen gefährlichen Risikofaktor ausschalten kann" (Naturwissenschaftliche Rundschau Oktober 1972).

Schon dieses eine Beispiel beweist, welchen Einfluss eine entscheidende Entdeckung für Prävention und Rehabilitation von Herz-Kreislaufkrankungen und für sklerotische Noxen ganz allgemein haben kann und dass sich die Bemühungen um die Rehabilitation nicht allein um sich selbst drehen können, sondern von der Therapie entscheidende Förderung erwarten dürfen.

5. ZUSAMMENFASSUNG

Von 1000 Herzinfarktpatienten im Angestelltenverhältnis, die während eines Heilverfahrens im Sanatorium Helenenquelle - Bad Wildungen behandelt wurden, konnten Angaben vor allem über die Nachinfarktphase gewonnen werden. Durch katamnestische Erhebungen und klinische Untersuchungen sollten Erkenntnisse erarbeitet werden, die für die Polyätiologie der Rehabilitationsfragen von Bedeutung sind. Wegweisend war, aus den gleichzeitig auftretenden Ursachen jene herauszugreifen, deren Behandlung für die Rehabilitation und die weitere Lebensgestaltung ausschlaggebend sind. Eine detaillierte Analyse der feststellbaren Werte während eines Kuraufenthaltes erschien sowohl für die Behandlung des Einzelfalles selbst, aber auch für die statistische Untersuchung erstrebenswert. Bei der Zusammenfassung der fast 60 Untersuchungsreihen für die vorliegende Arbeit war durchaus einsichtig, dass

über eine beschreibende Darstellung des vorgestellten Patientengutes kaum hinausgegangen werden kann. Schlüsse für therapeutische Ansatzpunkte in der Rehabilitation wurden gezogen.

80,5% der Infarktpatienten wurden während der akuten Phase stationär behandelt; die durchschnittliche Behandlungsdauer lag in den Jahren 1967 - 1971 bei 6,7 Wochen.

54,5% der Herzinfarktpatienten leiden an Herzinsuffizienzerscheinungen; 91,9% klagen über fortbestehende pectanginöse Beschwerden. Dabei hat die Therapie mit Antikoagulantien, Herzglykosiden und sog. Koronardilatoren deutlich erkennbar zugenommen.

Im Ekg konnte bei 33% der Patienten das abgelaufene Infarktgeschehen nicht mehr mit Sicherheit nachgewiesen werden. Bei 51,1% war die Infarktnarbe feststellbar. Bei 11,7% zeigte sich noch ein reaktives Folgestadium.

Es zeigt sich, dass Risikofaktoren wie Adipositas und Nikotinabusus, die vor dem Infarkt bestanden, in der Nachinfarktphase in geringerer Prozentzahl fortbestehen. Hier haben ärztliche Beratung und Einsicht unserer Patientengruppe zugenommen, müssten aber sicher noch gesteigert werden. Lässt sich hier im Vergleich mit anderen Ergebnissen früherer Jahre eine Besserung zur Vorinfarktphase feststellen, so weisen demgegenüber Blutdruckkontrollen und Befunde der laborchemischen Untersuchungen darauf hin, dass die ambulante Überwachung und Therapie dieser Faktoren in der Nachinfarktphase verstärkt werden sollten. Denn deutlich erhöhte Blutdruckwerte bei 65% der ehemaligen Hypertoniker, ein subklinischer Diabetes bei 21,3% aller Patienten, eine Hyperuricämie bei 24,5% oder eine Hyperlipidämie bei 76,5% unseres Krankengutes ist für Herzinfarkt Kranke, von denen 70,3% monatlich mindestens einmal den Hausarzt aufsuchen und von denen 43,7% bereits ein oder mehrere Heilverfahren nach Infarkt durchgeführt haben, sicherlich noch kein allzu befriedigender Befund.

Das Intervall zwischen Infarkteintritt und Arbeitsbeginn betrug im Durchschnitt 7,6 Monate. Nur 13 Patienten hatten eine

Berufsunfähigkeitsrente auf Zeit in Anspruch genommen. Von den noch Arbeitsunfähigen wollen 49 einen Antrag auf Erwerbsunfähigkeitsrente stellen, die übrigen beabsichtigen nach dem Heilverfahren wieder im alten Beruf tätig zu werden. Ob die Rückkehr zur zumeist gleichen Arbeit, die unter gewissen Voraussetzungen den Infarkteintritt mitbedingt hat, günstige Folgen für die Ausheilung haben wird und welche Überlebensaussichten damit verbunden sind, könnte allerdings erst in einer späteren Untersuchung des gleichen Krankengutes festgestellt werden.

A N H A N G

Erhebungsbogen

Katamnese des Herzinfarktes

Name, Vorname: geb.:

Heimatanschrift:

Beruf:

Tag der Aufnahme:

Zeitpunkt des Infarkteintritts:

Lokalisation des Infarktes:

Vorderwandinfarkt

Lateralinfarkt

Hinterwandinfarkt

Lokalisation unbekannt

Behandlung in der akuten Phase:

im Krankenhaus - Dauer:

zu Hause - Dauer der strengen Bettruhe:

Weitere hausärztliche Betreuung: - wie oft:

Antikoagulantientherapie: nein / ja - Dauer - Medikamente:

Therapie mit

Herzglykosiden - Medikament:

sog. Koronardilatoren - Medikament:

fettstoffwechselwirksamen Mitteln - Medikament:

Begleitende relevante Herz- und Kreislauferkrankungen:

Hypertonie

Apoplexie

arterielle Verschlusskrankheit

Begleitende sonstige Erkrankungen:

Diabetes

Adipositas

Interkurrente Herz-Kreislauf-Komplikationen:

Re-Infarkte

fortbest. Koronar-Insuffizienz - Arbeitsangina

psychischer Stress

Kälteeinfluß

Wetterumschlag

nächtliche Angina pectoris

muskuläre Herzinsuffizienz - Belastungsdyspnoe

nächtliche Ruhedyspnoe

Nykturie

Oedemneigung

Zahl der Heilverfahren: vor

nach

Infarkt

Befund bei Heilverfahren

Größe:

Gewicht:

Herz:

Geräusche

Blutdruck

Frequenz

Rhythmus

Ekg: siehe Anlage

Stauungssymptome:

Bronchitis

Leberstauung

Halsvenenstauung

periphere Oedeme

Arterienpulse:

A. carotis

A. dors. ped.

A. femoralis

A. tib. post.

A. poplitea

Oszillogramm:

Serumlipidstatus:

Harnsäure:

Glukosetoleranztest:

Nikotin:

Rauchen vor dem Infarkteintritt

seither Nichtraucher

ständig Nichtraucher

ständig Raucher

Grad der Rehabilitation:

Wiederaufnahme der Tätigkeit

Zeitpunkt nach Infarkt

im alten Beruf mit voller Tätigkeit

-teilw.

in einem anderen Beruf mit voller Tätigkeit

" .

noch arbeitsunfähig

Berufsunfähigkeitsrente - Dauer

Erwerbsunfähigkeitsrente

Ekg bei Heilverfahren

A) Typische Infarktbef.:

I II III aVL aVF Vr3V1V2V3V4V5V6V7V8 D A J

Q

typ. Pardee Q

0,03 1/4 R

anged. patholog. Q

0,02 - 0,03 1/4 R

tiefes breites Q

in Wils.-Abltg.

R

R-Verlust

R-Ampl.Minderung

St-Hebung

T

spitz term. neg.

flach term. neg.

Überdeckung durch

Schenkelblock

B) Uncharakt. Repolari-

sationsstörungen:

St-Senkung

biphasisches T

praeterm.neg.T

C) Ekg normalisiert:

D) Extrasystolie:

ventriculäre

supraventr. E.

E) Vorhofflimmern:

Literatur

- (1) ABEL, H., F. HERTLE: Elektrokardiographische, vektorkardiographische und ergometrische Untersuchungen nach Myokardinfarkt. Med. Klin. 60: 989 (1965).
- (2) BERTRAM, F., H. OTTO: Arteriosklerose bei Diabetes mellitus. Die Zuckerkrankheit: G. Thieme Verlag, Stuttgart.
- (3) BJÖRCK, G., E. WEDELIN: The Return to Work of Patients with Myocardial Infarction. Acta Medica Scandinavica. Vol. 175: 215 (1964).
- (4) BLOHMKE, M., A. GRÜNTZIG, B. KOSCHORRECK, O. STELZER: Vergleichende Darstellung möglicher Risikofaktoren koronarer Herzkrankheiten. Arbeitsmed.-Sozialmed.-Arbeitshyg. 9: 236 (1968).
- (5) BOCK, H., E. O. KRASEMANN: Leitfunktion in der Rehabilitation - Sozialmedizinische Aufgabe. Öfft. Gesundh. Wesen 35: 445 (1973).
- (6) BOCK, H., K. DONAT, H. ILKER, E. O. KRASEMANN, G. LAUBINGER: Herzinfarkt-training am Wohnort - Hamburger Modell. Münch. med. Wschr. 11: 449 (1973).
- (7) BOLL, W.: Aktuelle Probleme der Rehabilitation. Arbeitsmed.-Sozialmed.-Arbeitshyg. 5: 107 (1970).
- (8) BOROS, V. J.: Über die Durchblutungsnot des Herzens. Die Med. Welt, Stuttgart 13: 401 (1953).
- (9) BRADLEY, R. F., J. W. BRYFOGLE: Survival of Diabetic Patients after Myocardial Infarction. Amer. J. of med. 20: 207 (1956).
- (10) BRAUNSTEINER, H., R. DI PAULI, S. SAILER, F. SANDHOFER: Myokardinfarkt und latent diabetische Stoffwechsellage. Klin. Wschr. 43: 585 (1965).
- (11) BRUTON, M. F., W. MARION, W. JOCZ: Myocardial Infarction in Industrial Workers. Industrial Medicine and Surgery, December 1957, pp 551.
- (12) BÜCHNER, F.: Herzinfarkt, Koronarthrombose und akuter Koronartod des Menschen. Urban und Schwarzenberg, München 1973.
- (13) BUNDESVERSICHERUNGSANSTALT FÜR ANGESTELLTE: Wiederherstellungsbehandlung im Heilbad. 4. Badearzttagung der BfA in Bad - Oeynhausen 1968.
- (14) BfA: Präventive und rehabilitative Kardiologie. 1. Sozialmedizinisches Kolloquium, Bad Nauheim 1969.
- (15) BfA: Prävention bei ischämischen Herzkrankheiten. 2. Sozialmedizinisches Kolloquium, Bad Nauheim 1970.
- (16) BfA: Das Leben nach dem Herzinfarkt. 3. Sozialmedizinisches Kolloquium, Bad Nauheim 1971.
- (17) BURSTEIN, J.: Myocardial Infarction. Acta Medica Scandinavica suppl. 285 (1953).
- (18) BURSTEIN, J.: The Long-Term Prognosis in Primary Myocardial Infarction. Acta Medica Scandinavica 69: 369 (1958).
- (19) C. S. SO.: Der Herzinfarkt im Elektrokardiogramm. Urban und Schwarzenberg München 1972.
- (20) C. S. SO.: Das Elektrokardiogramm bei Herzfehlern. Urban und Schwarzenberg München 1969.
- (21) CAMERINI, F., S. SCARDI: La mortalità nell'infarto del miocardio ieri ed oggi. Minerva Medica Giuliana. 1904 (1971).
- (22) CHRISTIAN, P., E. NÜSSEL: Risikofaktoren der koronaren Herzkrankheiten. WHO-Project, Euro 5010, Heidelberg Center 07., Vortrag, Verona 1973.
- (23) COLBERG, K. H. DÖRING, H. GILLMANN, R. LODDENKEMPER: Spätlese einer multizentrischen Nachinfarktbeobachtung. Lebensvers. Med. 25: 1 (1973).

- (24) CRAIN, R.B., M.E. MISSAL: The Industrial Employee with Myocardial Infarction and his Ability to Return to Work. New York State J. Med. 1956; 2238.
- (25) CRAIN, R.B., M.E. MISSAL: Placement of the Cardiac in Industry. Industrial Medicine 1943; 368.
- (26) CROOG, S.H., S. LEVINE, Z. LURIE: The heart Patient and the recovery Process. Soc. Sci. and Med. 1968. Vol. 2. pp. 111 (1964).
- (27) DELIUS, L.: Die Rehabilitation des Herzkranken. Münch. med. Wschr. 103: 63 (1961).
- (28) DELIUS, L.: Die Rehabilitation von Herz- und Kreislaufkranken. Mat. Med. Nordm. 18: 521 (1966).
- (29) DELIUS, L. M. BADER: Rehabilitation bei Herzkranken. Rehabilitation, Heft 4: 9 (1965).
- (30) DELIUS, L., v. I. HATTINGBERG, G. GEGINAT, H. MENSEN: Studien zur Rehabilitation von Arbeitern mit Herzinfarkt. Dtsch. med. Wschr. 89: 474 (1964).
- (31) DEMBOWSKI, U., J. DEMBOWSKI, A. NEUNER, O. HAMMER: Grundlagen der Rehabilitation nach Herzmuskelinfarkt. Z. f. Allgemeinmed. Der Landarzt 48: 853 (1972).
- (32) DÖRING, H., R. LODDENKEMPER: Statistische Untersuchungen über den Herzinfarkt. Z. Kreisl.-Forsch. 51: 401 (1962).
- (33) DÖRING, H., R. LODDENKEMPER: Über die Veränderung des Blutdrucks nach dem Herzinfarkt. Z. Kreisl.-Forsch. 53: 96 (1964).
- (34) DÖRING, H., R. LODDENKEMPER: Statistik des Herzinfarktes. In: Uhlenbruck, P. Praxis der Herz-Kreisl. Erkrankungen. Lehmanns Verlag München 1964.
- (35) DONAT, K., H. KOEFFLER: Prinzipien und Ergebnisse der Frührehabilitation nach Herzinfarkt im Krankenhaus. Verhandl. Dtsch. Ges. Kreisl.-Forsch. 37: 214 (1971).
- (36) DREWS, A., M. J. HALHUBER, H. HOFMAN, E. MILZ: Erfahrungen mit der Bewegungstherapie bei chron. Herzkranken. Internist (Berlin) 11: 290 (1970).
- (37) EARNHEART, H.: Observations on Absenteeism. Industrial Medicine 6: 367 (1943).
- (38) ENGELHARDT, R., W. D. GASSEL: Elektrokardiographische Befunde bei einem unausgewählten poliklinischen Patientenkollektiv. Herz.-Kreisl. 4: 184 (1972).
- (39) FIEGL, G.: Risikofaktoren bei juvenilen Herzinfarkten. Münch. med. Wschr. 111: 2020 (1969).
- (40) FRANCO, S. Ch.: The Cardiac Can Work. Industrial Medicine and Surgery July 1954 pp. 315.
- (41) FREHNER, H. U.: Diabetes - Fibel. G. Thieme Verlag Stuttgart 1972 3. erweiterte Auflage.
- (42) FRIEDBERG, CH. K.: Erkrankung des Herzens. G. Thieme Verlag Stuttgart 1972 2. Auflage.
- (43) GASSEL, W. D., R. ENGELHARDT, K. DEIBERT, P. ZÜFEL, H. KAFFARNIK: Die kardiale Gefährdung des Diabetikers. Dtsch. Med. Wschr. 95: 1587 (1970).
- (44) GATTENLÖHNER, W.: Arrhythmien bei Herzinfarkt. Münch. Med. Wschr. 112: 621 (1970).
- (45) GENSLE, W.: Altersdiabetes durch obliterierende Gefäßsklerose. Herz.-Kreisl. 2: 222 (1970).
- (46) GERCKE, W.: Aufgaben eines sozialmedizinischen Dienstes der Kranken- und Rentenversicherungsträger in Gegenwart und Zukunft. Dtsch. Rentenversicherung 1973; 133.
- (47) GIERSE, L.: Zur Statistik der beruflichen Rehabilitation 1970. Rehabilitation 11: 109 (1972).

- (48) GILLMANN, H.: Über den diagnostischen Wert des Ekg bei der Beurteilung von Durchblutungsstörungen des Herzens. Dtsch. med. Wschr. 86: 23 + 117 (1961).
- (49) GILLMANN, H., U. BERNAUER: Vergleichsuntersuchungen zwischen Ekg-Infarktlokalisation und topographisch-anatomischer Lokalisation. Z. Kreisl.-Forsch. 61:781 (1972).
- (50) GILLMANN, H., K. COLBERG: Untersuchungen über die Lebensphase nach überstandenen Herzinfarkt. Dtsch. med. Wschr. 94:933 (1969).
- (51) GÖRLICH, H. D.: Das Leben nach dem Herzinfarkt. Herz.-Kreisl. 5: 532 (1973).
- (52) GOTTHEINER, V.: Die Renaissance des Zivilisationskranken und die Wiederherstellung des Herz-Gefäß-Leidenden durch maximale körperliche Übung. Rehabilitation 5: 104 (1966).
- (53) GOTTHEINER, V.: Intensives Körpertraining als Nachbehandlung und Vorbeugung des Herzinfarktes. Der Internist 12:236 (1971).
- (54) GROSS, R.: Wandel in der medizinischen Diagnostik. Herz.-Kreisl. 5: 99 (1973).
- (55) HAARHOFF, K.: Koronarsklerose, Hypertonie, Myokardinfarkt. Beitr. path. Anat. 139:170 (1969).
- (56) HAHN, P.: Der Herzinfarkt in psychosomatischer Sicht. Med. Psychologie Verlag Vandenhoeck und Ruprecht Göttingen.
- (57) HALHUBER, M. J., H. P. MILZ: Höhenrieder Seminarbuch - Praktische Präventiv-Kardiologie. Urban und Schwarzenberg München 1972.
- (58) HALHUBER, M. J., M. LEPPER: Zur Wiederaufnahme der Arbeit nach Herzinfarkt. Therapiewoche 3:2753 (1973).
- (59) HALHUBER, M. J.: Aktuelle Probleme der Rehabilitation nach Herzinfarkt. Der Internist 12:233 (1971).
- (60) HALHUBER, M. J.: Zwei Jahre Frührehabilitation nach Herzinfarkt an der Klinik Höhenried. Fortschr. Med. 3:108 (1973).
- (61) HALHUBER, M. J.: Rehabilitation nach Herzinfarkt. Dtsch. Med. Wschr. 98: 1570 (1973).
- (62) HALHUBER, M. J., E. O. KRASEMANN: Die Beurteilung der Arbeitsfähigkeit nach Herzinfarkt. Herz. -Kreisl. 6:32 (1974).
- (63) HALHUBER, M. J., M. LEPPER: Der Koronarkranke am Arbeitsplatz. Arbeitsmed.-Sozialmed.-Arbeitshyg. 4:113 (1972).
- (64) HALHUBER, M. J.: Für und Wider "Anschluss"-Heilmassnahmen nach ehemaligem Herzinfarkt. Dtsch. Rentenvers., Heft 1:30 (1969).
- (65) HALHUBER, M. J.: Früh-Rehabilitation und umfassende Dauerbetreuung nach Herzinfarkt. Sandorama November 1973.
- (66) HALHUBER, M. J., E. MILZ: Medikamentenverbrauch an einer Rehabilitationsklinik für Herz-Kreislaufkranke. Herz.-Kreisl. 4: 404 (1972).
- (67) HATTINGBERG, v. J.: Rehabilitation nach überstandenen Herzinfarkt. Therapiewoche Mai 1961.
- (68) HATTINGBERG, v. J., H. MENSEN: Systematische Langzeitbehandlung nach Herzinfarkt. Münch. med. Wschr. 51: 2534 (1961).
- (69) HATTINGBERG, v. J., L. DELIUS: Rehabilitation bei Herzkranken. In: Praxis der Herz-Kreislaferkrankungen. Uhlenbruck J. F. Lehmann München 1964.
- (70) HEGEMANN, G., H. DITTRICH: Chirurgie der coronaren Herzerkrankung. Internist 13: 388 (1972).
- (71) HEINECKER, R., F. WALBECK: Herzinfarkt und Rhythmusstörungen. Dtsch. med. Wschr. 85: 1483 (1960).
- (72) HEINRICH, F.: Die Klinik des chronischen arteriellen Gliedmassenarterienverschlusses. Dtsch. med. Journal 18:300 (1967).
- (73) HEINRICH, F., K. SCHULTIS: Die Therapie des arteriellen Gefäßverschlusses. Med. Welt :1089 (1967).

- (74) HEINRICH, K., W.TEICHMANN: Herzinfarkt und Rehabilitation. Fortschr.Med. 80: 17 (1962).
- (75) HENNING,SH.,P.BECKMANN,W.KIRCHHOFF: Längenschnittuntersuchungen mit dem Langzeitspeicher-Ekg im Rahmen der Terrainkur. Herz.-Kreisl. 2: 317 (1970).
- (76) HERRLEIN,A.: Herzinfarkt und diabetische Stoffwechselstörung. Münch.med.Wschr. 113: 1161 (1973).
- (77) HEYDEN,S.: Epidemiologie der Kreislaufkrankheiten. Umschau in Wissenschaft und Technik. Frankfurt/M, Heft 11:352 (1966).
- (78) HEYDEN,S.: Ex - Raucher setzen Gewicht an. Praxis Kurier 36: (1973).
- (79) HILGARD,P.: Die Antikoagulantien-Therapie des Herzinfarktes. Münch.med.Wschr. 113: 1411 (1971).
- (80) HILMER,W.: Die Beurteilung von Infarktkranken. Beiträge zur prakt.Medizin. F.Enke Verlag Stuttgart Nr.40 (1967).
- (81) HILLEBRECHT,J.,A.H.LEMMERZ: Grundlagen und Wege der medizinischen Rehabilitation des Herzinfarkt-Kranken durch den praktischen Arzt. Med.Welt 18:2063 (1967).
- (82) HITTMAIR,A.: Herzinfarkt im Urlaub.Materia Medica Nordm. 1962.
- (83) HITTMAIR,A.: Die Rehabilitation Herzkranker. Med.Klin. 56: 631 (1961).
- (84) HOCHREIN,M., I.SCHLEICHER: Leistungssteigerung. G.Thieme Verlag Leipzig 1944 2. Auflage.
- (85) HOCHREIN,M.: Myokardinfarkt einst und jetzt. Münch.med. Wschr. 97: 1241 (1955)
- (86) HOCHREIN,M.,J.SCHLEICHER: Herzinfarkt und Beruf. Arbeitsmed.- Sozialmed.-Arbeitshyg. 5: 165 (1970).
- (87) HOCHREIN,M.,J.SCHLEICHER: Myokardinfarkt und berufsbedingte Koronarrisiken. Arbeitsmed.-Sozialmed.-Arbeitshyg. 5:324 (1970).
- (88) HÖRLEIN,H., I.SEITZ: Untersuchungen über den Herzinfarkt. Archiv Kreisl.Forsch. 57: 84 (1967).
- (89) HOLLMANN,W.: Körperliches Training zur Prävention und Rehabilitation degenerativer kardio-vaskulärer Krankheiten. Fortschr. Med. 90: 875 (1972).
- (90) HORT,W.: Herzinfarkt - Grundlagen und Probleme. Springer Verlag Berlin 1969.
- (91) HUEP,W.W.: Arterielle Hypotonie. Herz.-Kreisl. 5:299 (1973).
- (92) I.I.: Koronare Risikofaktoren potenzieren sich. Clinical Convention AMA, Anaheim, Kalif. 1.-4.Dec. 1973.
- (93) JAENECKE,J.: Antikoagulantien- und Fibrinolysetherapie. G.Thieme Verlag Stuttgart 1971.
- (94) JESCHKE,D.,K.CAESAR,W.KAUFMANN: Frühmobilisation von Herzinfarktkranken. Dtsch.med.Wschr. 9:344 (1972).
- (95) JUNGSMANN,H.,A.STEIN: Zur Rehabilitation von Infarktkranken. Arbeitsmed.-Sozialmed.-Arbeitshyg. 3: 63 (1972).
- (96) KAFFARNIK,H., W.D.GASSEL: Risikofaktoren für den Herzinfarkt. Dtsch.Ärzteblatt, Heft 6:405 (1970).
- (97) KENTER,H.,U.ZENS,M.HASENOHR: Katamnestische Beobachtungen bei Herzinfarkt. Münch.med.Wschr. 37: 1797 (1973).
- (98) KISS,E.,F.KUBICEK,K.POLZER: Weitere Erfahrungen mit der ambulanten Rehabilitationsbehandlung von Infarktkranken. Wiener Med. Wschr. : 622 (1973).
- (99) KLEPZIG,H.: Herz- und Gefäßkrankheiten. G.Thieme Verlag Stuttgart 1969 2. Auflage.
- (100) KOCH,H.: Epikritische Beobachtungen an 667 Infarktpatienten. Dtsch.Rentenvers., Heft 1: 51 (1970).

- (101) KÖNIG, K., H. REINDELL, O. F. GOLDSCHMIDT: Die Beziehungen zwischen Herzvolumen und körperlicher Leistung bei Patienten mit abgeheiltem Herzinfarkt. Archiv Kreisl.-Forsch. 48: 217 (1965).
- (102) KRAMM, H.: Zwei Jahre Frührehabilitation nach Herzinfarkt an der Klinik Höhenried. Organisatorische Aspekte. Fortschr. Med. 3: 109 (1973).
- (103) KRAMM, H.: Sozialmedizinisches Management von Anschlussheilmassnahmen für Herzinfarktkranke. Bayrisches Ärzteblatt 1: 27 (1973).
- (104) KRASEMANN, E. O.: Sozialmedizinische Aspekte des Herzinfarktes. Mat. Med. Nordm. 22: 157 (1970).
- (105) KRASEMANN, E. O.: Die Koordinierung der Heilmassnahmen nach Herzinfarkt. Mängel und Möglichkeiten der Abhilfe. Öff. Gesundh. Wesen 33: 737 (1971).
- (106) KRASEMANN, E. O.: Stufenweise Wiedereingliederung in Arbeit und Beruf nach längerer Krankheit. Öff. Gesundh. Wesen 36: 8 (1974).
- (107) KRASEMANN, E. O., W. MUDRA: Behandlungen bis zur Wiederherstellung. Öff. Gesundh. Wesen 35: 37 (1973).
- (108) KRAUSE, F.: Gesund auch ab 40. Zur Prävention des Herzinfarktes. Margarine-Institut für gesunde Ernährung Abt. Forsch. und Information 1970.
- (109) KUBICEK, F.: Nachgehende Untersuchungen an einem Fünf-Jahres-Krankengut von Myokardinfarkten. Z. Kreisl.-Forsch. 60: 185 (1971).
- (110) KÜHNS, K., J. E. WETTICH, K. F. SANWER: Risikofaktoren, Prognose, Behandlung und Rehabilitation beim Herzinfarkt. Z. Allgem. Med. (Der Landarzt) 12: 1133 (1957).
- (111) LASCH, G. H.: Therapie des Herzinfarktes. Dtsch. Ärzteblatt 50: 3531 (1969).
- (112) LAUBINGER, G.: Das Leben nach dem Herzinfarkt. Herz.-Kreisl. 5: 439 (1973).
- (113) LAURENTIUS, P.: Früh-Rehabilitation nach Herzinfarkt. Fortschr. der Med. 92: 70 (1974).
- (114) LEUBE, G., J. J. KUEHN: Senkung der Letalität beim Herzinfarkt durch moderne Behandlungsverfahren. Herz.-Kreisl. 3: 116 (1971).
- (115) LEUTNER, R.: Morbidität und Mortalität an ernährungsabhängigen degenerativen Krankheiten in der BRD. Ernährungsumschau 20: 306 (1973).
- (116) LEUTNER, R.: Statistische Untersuchungen zum Herzinfarkt. IV. Symposium der Dtsch. Ges. Fortschr. auf dem Gebiet der Inneren Med. G. Thieme Verlag Stuttgart 1969.
- (117) LEUTNER, R.: Sterbefälle 1970 nach Todesursachen. Ärztl. Praxis 14: 3583 (1972).
- (118) LUDWIG, L.: Fett und Ernährung. Margarine-Institut für gesunde Ernährung 1968.
- (119) LYDTIN, H.: Rhythmusstörungen beim Herzinfarkt. Dtsch. med. Wschr. 97/2 : 1886 (1972).
- (120) MAHR, H.: Die kardiologische Rehabilitation - ein umfassender Vorgang. Sonderdruck Weltgesundheitsstag 1972.
- (121) MATZDORFF, F.: Das Leben nach dem Herzinfarkt. Herz.-Kreisl. 5: 437 (1973).
- (122) MATZDORFF, F.: Erfassung medizinischer Sachverhalte. Dtsch. Ärzteblatt, Heft 49: (1970).

- (123) MATZDORFF, F., E. LIPPERT, A. SCHMIDT, K. SCHMIDT: Risikofaktoren für den Re-Infarkt. Dtsch.med.Wschr. 98:2183 (1973).
- (124) MENSEN, H.: Herzinfarkt und Lebensalter. Med.Klin. 18:728 (1964).
- (125) MENSEN, H.: Prognostische Beurteilung koronarer und peripherer Durchblutungsstörungen im Wandel von Medizin und Gesellschaft. Lebensvers. Med. 2: 62 (1966).
- (126) MISSMAHL, H.P.: Frühaufstehen und Trainingsprogramm bei Patienten mit Herzinfarkt. Fortschr. Med. 88: 399 (1970).
- (127) MOELLER, H.CH.: Koinzidenz von Myokardinfarkt und Herzklappenfehler. Med.Klin. 63: 1541 (1968).
- (128) NÜSSEL, E., H.G.KIRSCHNER: Epidemiologie der koronaren Herzkrankheit. Med.Welt 24: 1931 (1973).
- (129) OBERWITTLER, W.: Untersuchungen mit der Diskriminanzanalyse zur Früherkennung Herzinfarktgefährdeter. Verhandlungen der Dtsch.Ges. für innere Medizin 77: (1971).
- (130) OHLER, W.G.A.: Die Antikoagulantientherapie thromboembolischer Erkrankungen. Herz.-Kreisl. 3:41 (1971).
- (131) OTT, V.R., H.D.HENTSCHEL, R.KELLER: Physikalische Medizin und Balneologie in der Rehabilitation nach Herzinfarkt. Schweiz med.Wschr. 91: 673 (1961).
- (132) PILGERSTORFER, A.K.: Koronar- und Nierenerkrankungen. Dtsch. Ärzteblatt, Heft 48: 3594 (1970).
- (133) POLZER, K.: Herz und Kreislauf. In: Reinhold Boller Diabetes Mellitus, Urban und Schwarzenberg Wien : 427 (1950).
- (134) RAUTENBERG, E.: Entwicklung der Herz-Kreislaufkrankheiten aus der Sicht der Statistiken der Bundesrepublik.Dtsch. Rentenversicherung, Heft 2: 74 (1972).
- (135) SCHETTTLER, G., (Herausgeber): Innere Medizin. G.Thieme Verlag Stuttgart 1970 2. Auflage.
- (136) SCHETTTLER, G., (Herausgeber): Fettstoffwechselstörungen ihre Erkennung und Behandlung. G.Thieme Verlag Stuttgart 1971.
- (137) SCHETTTLER, G., (Vorsitz): Pathogenetische Faktoren des Myokardinfarkts. F.K.Schattauer Verlag Stuttgart 1969.
- (138) SCHLIERF, G.: Fettstoffwechselstörungen in der Praxis. Mat. Med.Nordm. 24:3 (1972).
- (139) SCHNEEWEISS, J., K.RANDIG: Katamnestische Beiträge zur Prognose des Myokardinfarktes. Ärztl.Wschr. 12:337 (1957).
- (140) SCHOLZ, J.F., (Herausgeber): Rehabilitation als Schlüssel zum Dauerarbeitsplatz. Rehabilitationskongress Heidelberg 1968. A.W. Genter Verlag 1969.
- (141) SCHÜTZ, H.: In welchem Umfang erfolgt nach einem Myokardinfarkt die Wiederaufnahme der Arbeit? Inaug.-Diss.Universität Erlangen - Nürnberg 1969.
- (142) SCHWEIZER, W.: Die medizinische Behandlung der koronaren Herzkrankheiten. Dtsch.med.Wschr. 94:2646 (1969).
- (143) SIEVERS, J.: Myocardial Infarction. Acta Medica Scandinavica Supplementum 406 (1963).
- (144) SHEKELLE, R.B., M.ADRIAN, M.D.OSTFELD, P.OGLESBY: Social Status and Indicence of Coronary Heart Disease. J.chron. Dis. 1969, Vol. 22, pp. 381-394. Pergamon Press.
- (145) STEIN, G.: Frührehabilitation nach Herzinfarkt. Der Kassenarzt 12:1250 (1972).
- (146) STOCKSMEIER, U.: Beiträge zum Problem psychosozialer Überlastung. Therapiewoche 23: (1973).
- (147) STOCKSMEIER, U., M.J.HALHUBER: Die Höhenrieder Längsschnittstudie an Herzinfarktpatienten.Münch.med.Wschr. 114:1349 (1972).

- (148) TEICHMANN,W.: Herzinfarkt im Heilverfahren. Münch.med. Wschr. 113:374 (1971).
- (149) TINSCHERT,J.: Zur Spätprognose des Myokardinfarktes. Dtsch.med.Wschr. 82:1260 (1957).
- (150) TRAUTWEIN,H.: Die Rehabilitation der Herz- und Kreislaufkranken. Die Med.Welt : 2447 (1964).
- (151) UHLENBRUCK,P.: Praxis der Herz- und Kreislauferkrankungen. J.F.Lehmanns Verlag München 1964.
- (152) WEIDENER,J.: Das Leben nach dem Herzinfarkt. Herz.-Kreisl. 5: 490 (1973).
- (153) WEIDEMANN,H.,J.NÖCKER: Herzinfarkte in der Bevölkerung einer Industrie - Großstadt. Münch.med.Wschr. 46:2297 (1965).
- (154) WEIDEMANN,H., M.KLUXEN,H.ROSKAMM,H.REINDELL,J.NÖCKER: Herzfrequenz am Arbeitsplatz und Leistungsfähigkeit bei Herzinfarktpatienten und Normalpersonen.Med.Klin. 65:828 (1970).
- (155) WESTERMANN,K.W.: Ergospirometrische und elektrokardiographische Untersuchungen während Heilverfahren bei Koronarkranken. Med.Klin. 63: 1025 (1968).
- (156) WISSENSCHAFTLICHER AUSSCHUSS für kardiale Rehabilitation der internationalen Gesellschaft für Kardiologie: Herzinfarkt Verhütung und Rehabilitation. Druck durch Boehringer Mannheim 1973.
- (157) WOLFF,G.: Der Herzinfarkt als medizinisches und soziologisches Problem. Münch.med.Wschr. 114:1525 (1972).
- (158) ZAPFE,H.,A.POPPE: Überlebensdauer und Rehabilitation nach überstandem Myokardinfarkt. Dtsch.Archiv für Klin. Med. :19 (1961).
- (159) ZILLINGER,G.: Komplikationen im Verlauf von internistischen Rehabilitationskuren. Rehabilitation 9:99 (1970).
- (160) ZIPP, H.,G.PROLL: Der spätere Verlauf und die Prognose des Herzinfarktes. Dtsch.med.Wschr. 83:1014 (1958).

Herrn Prof. Dr. med. F. Heinrich,
meinem verehrten Doktorvater, möchte ich an dieser Stelle
für die Überlassung des Themas, sowie für die mir zuteil
gewordene Förderung und Anleitung herzlich danken.

Herrn Dr. med. habil. H.Ch. Moeller
schulde ich besonderen Dank für die fachliche Beratung
und stets hilfreiche Unterstützung.

LEBENS LAUF

Am 3.7.1937 wurde ich, Georg Polzer, als Sohn des Handelskammerbeamten Dr. Robert Polzer und seiner Gattin Hildegard Polzer, geb. Krause, in Reichenberg/Sudeten geboren. Ich besuchte dort von 1946 - 1948 die Volksschule.

Kurz vor der Währungsreform kam ich mit meinen Eltern nach Bonn. Hier besuchte ich noch ein Jahr die Volksschule und ab 1949 das Ernst-Moritz-Arndt-Gymnasium, wo ich 1958 die Reifeprüfung bestand.

Im Herbst 1958 immatrikulierte ich mich an der Medizinischen Fakultät der Rheinischen-Friedrich-Wilhelm-Universität in Bonn, bestand 1959 die naturwissenschaftliche Vorprüfung, 1962 die ärztliche Vorprüfung und am 20.5.1966 die ärztliche Prüfung.

Als Medizinalassistent war ich 7 Monate auf der chirurgischen und der gynäkologischen Abteilung des St.Vinzenzkrankenhauses in Pfronten, 10 Monate am Pathologischen Institut der städtischen Krankenanstalt Solingen und 8 Monate auf der inneren Abteilung des Mathias Spitals in Rheine tätig. Am 19. September 1968 erhielt ich meine Bestallung als Arzt.

Als Assistenzarzt arbeitete ich 3 Monate auf der gynäkologischen Abteilung des St. Josef-Krankenhauses in Leverkusen. Danach leistete ich meinen 3-monatigen Wehrdienst als Stabsarzt d.R. bei der Bundeswehr ab. Seit dem 1.2.1969 war ich als Assistenzarzt und seit dem 1.4.1971 bis 31.9.1973 als Oberarzt an dem Herz-Kreislaufsankatorium Helenenquelle in Bad Wildungen tätig.

Hier durfte ich mit Einverständnis von Herrn Chefarzt Dr.med. habil. H.Ch. Moeller während meiner ärztlichen Tätigkeit die Untersuchungen an den von mir behandelten Patienten für die vorliegende Arbeit auswerten.

Vom 1.10.1973 bis 31.5.1974 habe ich Landarztpraxis-Vertretungen übernommen.

Ab 1.6.1974 werde ich mich als praktischer Arzt und Kurarzt in Bad Wildungen niederlassen.

